IZVOARE DE APE TĂMĂDUITOARE

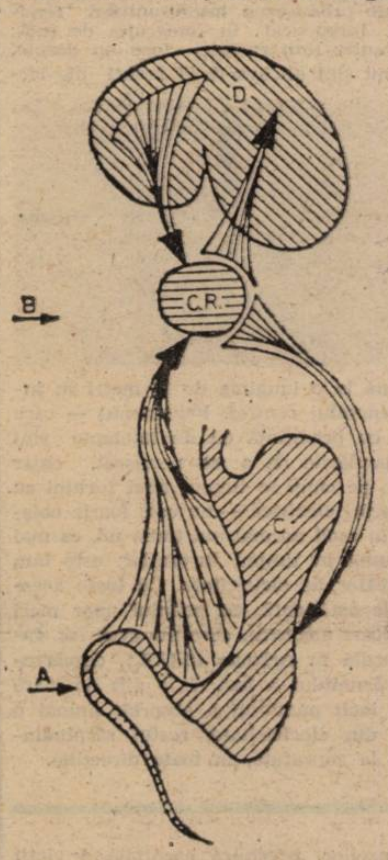
● O terapie milenară ● Tradiții ale balneoterapiei din țara noastră ● Apa minerală are propria sa personalitate fizică și chimică ● Elementele componente ale apelor minerale.

„Ad aquas Herculi sacras". Inscripția cu acest nume însemnînd „la apele sacre ale lui Hercule", care poate fi citită la Băile Herculane, atestă nu numai prezența romanilor în această stațiune balneară de veche tradiție, ci, totodată, respectul ieșit din comun pe care oamenii îl acordau în general în toate timpurile izvoarelor de ape tămăduitoare. *Apele minerale, lacurile și nămolurile terapeutice au fost considerate milenii de-a rindul ca fiind emanații misterioase ale naturii-mamă, în general și ale pămîntului fecund în particular.* Acest respect sacru de care s-a bucurat mai ales terapia prin plante medicinale ca și prin ape tămăduitoare își are multiple explicații, una dintre acestea ținînd de așa-numitul mit al interiorității, în virtutea căruia un element al naturii — o plantă, de exemplu, sau un produs hidrominerai — cuprind în structurile lor interne, bine disimulate, certe valori terapeutice, care se dezvăluie numai cu dificultate și care totuși pot fi evidențiate pe calea distilării, a extracției, a macerației, a cristalizării sau a altor procedee. Indiscutabil că acest mit al interiorității condiționează și încrederea ieșită din comun purtată în decursul timpurilor apelor termale sau minerale. În acest sens, se și vorbește despre ape termale sau minerale virgine sau plutonice, valoarea lor nefiind, probabil, generată atît de virtuțile lor terapeutice intrinseci, cît de aceste două definitorii caracteristici pur psihologice : adică a purității lor totale, pe de o parte și faptului că își au obîrșia în intimitatea secretă a Pămîntului.

Ajunse la suprafață, aceste ape „prezintă intense fenomene de evoluție sau de îmbătrînire", după cum precizează Dubot și Fontan, într-un studiu de specialitate, nemaifiind ca atare virgine, de unde și valoarea lor terapeutică mult mai redusă, atunci cînd sînt consumate departe de sursa de emisie, respectiv de izvor sau de lac — aspect pe care îl vom aborda mai tîrziu. Știindu-se de milenii că apa este prin definiție elementul principal al spălării, n-a fost decît un pas pînă la o considera și pe cea termală sau minerală ca exercitînd efecte similare, de data asta însă în interiorul structurilor organismului. Așa s-a încetățenit ideea că apele minerale de Vichy (Franța) sau de Olănești, de exemplu, „spală" ficatul, după cum cele de Evian sau cele de la Căciulata „spală" rinichii.

Există de fapt o întreagă mitologie a apelor minerale la care au contribuit în afară de mitul interiorității și acela al focurilor centrale ale lui Pluton, acela al acțiunii lustrale și purificatoare a acestor ape, ca și tot felul de arhetipuri ale inconștientului. Medicii de astăzi sînt perfect convinși de faptul că efectele terapeutice ale acestora nu pot fi puse exclusiv pe seama elementelor minerale, pe care acestea le conțin. De aici și constatarea că *ape minerale foarte diferite în ceea ce privește compoziția, pot exercita efecte terapeutice identice.* În viziunea lui Bachelard, apele minerale terapeutice nu numai că dizolvă, elimină, eliberează, usurează și spală organele ca și țesuturile, ci, în plus, ne pun în contact cu liniștea și cu calmul primar. În legătură cu acest fapt, Guy Ebrard, președintele Federației Internaționale de Balneologie, a declarat următoarele : *„În timpurile noastre, cînd condițiile artificiale și epuizante ale vieții actuale apasă asupra omului, balneologia reprezintă o reîntoarcere la natură. Dar această reîntoarcere la natură nu se bazează numai pe tendința spontană a omului modern de a redescoperi o metodă naturală de tratament, dar și pe progresele incontestabile ale medicinii experimentale și ale cercetării științifice".*

Țara noastră dispune de o constelație de invidiat, din punctul de vedere al stațiunilor balneoclimaterice. Caracterizată din punct de vedere morfologic printr-o mare varietate de relief, din care nu numai că nu lipsesc elementele fundamentale ale acestuia — munții, marea, dealurile, podișurile și cîmpiile — ci, mai mult decît atîta, aceste elemente se află într-o armonioasă porporționalitate, unele față de altele. Aflîndu-ne din punct de vedere climatic, în aria de răscruce și de tranziție dintre clima umedă și cald temperată din vestul Europei, dintre cea rece și umedă din nord-vestul aceluiași continent, ca și dintre cea uscată din sudul lui, purtăm simultan, amprenta modelatoare a majorității tipurilor climatice cunoscute pe planetă. Într-o asemenea situație, este cît se poate de firesc, ca și subsolul nostru, cu unitățile geologice care îl caracterizează, să fie de o mare diversitate, fapt ce își lasă cu prisosință amprenta și asupra izvoarelor de ape minerale, știut fiind că acestea sînt organic legate de structurile sale. *Ne aflăm din acest punct de vedere printre țările cele mai privilegiate din lume.* Balneoterapia românească se bucură de vechi tradiții și, implicit, de unanime aprecieri. Istoriografii



Schema interrelațiilor funcționale în cursul curelor interne cu ape minerale. C. R. Centri reflexogeni. A. Etapa prerezorbativă a apei minerale. B. Etapa postrezorbativă. C. Stomac. D. Creierul mare. (După C. Stoicescu și L. Munteanu)

consemnează faptul că însuși Napoleon al III-lea s-a tratat pentru litiaza renală de care suferea, cu ape minerale aduse de la Căciulata. După cum papa Inocențiu al VII-lea — vorbește într-o scrisoare, de miraculoasele băi tămăduitoare de la Felix. *Întocmai ca și vinurile noastre, apele minerale au primit în repetate rînduri și pe toate meridianele lumii premii și medalii de tot felul.* În cele ce urmează vom face considerații ceva mai largi asupra faptului că valoarea tămăduitoare este plenară numai în cazul cînd aceste ape sînt consumate la sursă, respectiv la izvor.

După cum știm, oamenii au adorat întotdeauna izvoarele. Uneori această admirație s-a metamorfozat în sacralizare, după cum ne dovedește inscripția de la Băile Herculane de care am mai vorbit ca și altele asemănătoare. De altfel este și greu ca gîndirea și afectele să nu fie influențate de un simplu și banal izvor, *atunci cînd apa acestuia reprezintă prin definiție un simbol al purității, un cordon ombilical dintre om și natură.*

Dacă mitul izvorului obișnuit ca și al băutului apei la nivelul său se bazează după cum vedem pe vechi arhetipuri, cu atît mai mult acest mit este întru totul justificat în cazul izvorului de apă minerală, pe bună dreptate considerat ca o autentică sursă de sănătate. Din generație în generație s-a transmis ideea, conceptul, în virtutea cărora apele minerale își dezvăluie virtuțile terapeutice numai în cazul cînd sînt consumate după cum am mai spus la nivelul locului de origine. Desigur mulți au văzut în acest fapt, un reziduu mitic, și mult timp medicii au văzut în această concepție, o simplă prejudecată, un reziduu de empirism.

Un succint tur de orizont în această problematică ne va oferi argumentația convingerii. În acest sens, în primul rînd va trebui să precizăm că *o apă minerală își are propria sa personalitate, fizică și chimică, propria sa individualitate, care nu dispar, chiar atunci cînd elementele constituente sînt identice.* În al doilea rînd, va trebui să precizăm că diversele elemente care alcătuesc o apă minerală, se află unele față de altele, în variate raporturi cantitative, dar acest fapt nu dă cîștig de cauză elementului dominant, preponderent, deoarece acesta nu poate anihila efectele elementelor secundare, care, toate, într-o măsură mai mult sau mai puțin semnificativă, și mai mult sau mai puțin sesizabilă, vor acționa asupra organismului. Mai mult decît atîta : elementele secundare pot modifica chiar în sens sinergic sau antagonist acțiunea elementului principal. *Așadar, cînd bem o apă minerală de tip sulfuros, de exemplu, cum sînt acelea de la unele izvoare de la Băile Herculane, Călimănești, Govora sau Olănești, departe de a crede că vom beneficia exclusiv doar de virtuțile terapeutice ale sulfului, ci și ale tuturor celorlalte elemente, care se mai află în compoziția acestor ape.*

În al treilea rînd, va trebui să precizăm că elementele componente ale unei ape minerale, se află unele față de altele, în raporturi fizico-chimice stabile, într-un anume echilibru ionic — stabilitate și echilibru asigurate de factorii terestri de obîrșie. Cînd apa este însă îndepărtată de acești factori și nu este consumată, așadar, la nivelul izvorului, ci într-un alt loc, unde a fost transportată, această simplă operațiune mecanică de translație este suficientă de a perturba, mai mult sau mai puțin vizibil, stabilitatea menționată; ionii conținuți de respectiva apă devenind pe această cale inactivi. De altfel, nu numai transportul în sine, cît și operațiunea de îmbuteliere și de depozitare pot modifica echilibrul menționat și, implicit, profilul terapeutic. Cunoaștem în acest sens cu toții, din observații curente, acel reziduu negricios, reprezentat de complexul feruginos precipitat și din nefericire inactiv care se găsește pe fundul sticlelor îmbuteliate, conținînd ape minerale.

La nivelul izvorului însă, la sursă deci, același fier aflîndu-se sub formă disociată, de ion bivalent, nu va mai precipita și, ca tare, își va păstra virtuțile terapeutice.

Contactul apei minerale cu atmosfera liberă, cu un alt mediu de existență, reprezintă desigur și contactul brutal cu un mediu nou, prezentînd alte condiții de presiune atmosferică, de temperatură, poate și de magnetism terestru — factori care pot contribui la schimbarea stărilor polimerizate, a izotopilor, ca și a stării coloidale în care se află elementele componente. *Este, așadar, în afară de orice îndoială, că apa minerală consumată la izvor, acționează mai eficient și, totodată, mai energic. Este, de asemenea, în afară de orice îndoială, că mitul izvorului reprezintă în acest cadru o pură realitate.*

Succesul curei hidrominerale practicată la sursă mai ține însă încă de o multitudine de alți factori, între care precumpănesc aceia ținînd de frumusețea peisajului de integrarea într-un alt cadru sonic, într-un alt cadru climatic și existențial. Toți acești factori, vor induce o altă dinamică între stările de excitație și inhibiție și, indirect, vor stimula marile disponibilități ale organismului, pe linie de redresare, reechilibrare și revigorare.

ARCADIE PERCEK

Scaun ideal?

Doctorul Wayman Spence din Texas (S.U.A.) a propus, după cît se pare, o substanță ideală prin ultraelasticitatea ei pentru a înlocui arcurile, buretele și alte „umpluturi" folosite de tapițeri în confecționarea fotoliilor, canapelelor, saltelelor etc. Este vorba de o materie gelatinoasă, imitînd prin consistență și densitate țesutul gras subcutanat al omului. Inventatorul își demonstrează invenția, punînd pe tapițeria unui scaun confecționat după formula lui, un ou crud, fragil, și își invită oaspetele să se așeze... deasupra. Cînd acesta se scoală de pe scaun, constată cu surprindere că oul a rămas întreg, deși s-a stat pe el cu toată greutatea corpului.

Boli transmise de animale

Oricît ar fi de prietenoase, animalele pe care omul le-a domesticit rămîn purtătoare ale unor boli cu urmări neplăcute asupra sănătății omului. Se consideră că cea mai răspîndită dintre bolile transmisibile de la animale la om este leptospiroza. În S.U.A., au fost identificate peste 150 serotipuri de leptospire ce pot cauza boli la oameni. Pe lîngă cele sălbatice, alte animale ce trăiesc pe lîngă casă,

cum sînt cîinele și mai ales șoarecele transmit acestz afecțiuni. Tenia Echinococeus granulosus, de pildă, este vehiculată de cîine. Ea provoacă la om chisturi periculoase ale ficatului și plămînilor. Deci atenție sporită...

Calculator-poliglot

După ce au învățat să vorbească, calculatoarele învață acum pe alții să vorbească ! Texas Instruments a prezentat nu de mult un calculator numit „Speak and Spell", care-i învață pe copii să pronunțe peste 200 de cuvinte din vocabularul de bază : apăsînd pe butoane apar pe cadran literele unui cuvînt, deci „Speak and Spell" dă și lecții de ortografie. Cele 200 de cuvinte sînt alese de pedagogi, dintre cuvintele englezești greu de ortografiat de care copiii între 7 și 12 ani au mare nevoie. Cînd e pus în funcție, calculatorul pronunță corect, în engleza clasică un cuvînt, iar elevul indică pe ortograf scrierea lui care apare pe ecran. Răspunsurile bune sînt răsplătite cu recompense verbale și vizuale ; cele greșite sînt urmate de recomandarea de-a repeta încercarea. După fiecare grupă de 10 cuvinte, vocea calculatorului anunță totalul punctelor care apar și pe ecran. Copilul poate depăși patru niveluri de cîte 50 de cuvinte, existînd astfel și posibilitatea de a urmări ritmul în care progresează învățarea.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Păpușa...

I. BULZAN, Iași

Adevăr și legendă

LABIRINTUL MISTIC

Există o atitudine, clasificabilă psihologic, ce se definește îndeosebi printr-o anumită orientare a gîndirii din cuprinsul unei credințe religioase, și chiar a vieții ca activitate globală, spre o experiență (o numim așa, convențional) mistică, de fapt, din afara posibilităților experienței raționale omenești.

Dacă formele religioase primitive materializează în închipuire ceea ce depășește aria umană de detecție prin simțuri, la fel întrucîtva se întîmplă și în multe sub-culte sau secte ale religiilor constituite teologic pe soclul unei filozofii mistice, aceste desprinderi sectante fiind adesea mai ales (în ciuda aparențelor) o retotemizare a tradiției mistice. Desigur, derivînd din niște religii ample și consolidate teologic (și ecleziastic), așa cum sînt bunăoară creștinismul, mahomedanismul ș. a., sectele care nu se amplifică la rîndul lor pînă la situația unor culte reformate, intră în categoria amintită mai sus, a revenirii spre totemism, cu o parte din recuzita acestuia, dar și cu o parte din atitudinea particulară a misticismului (mai cu seamă în ce privește așa-numita revelație divină).

Dacă teologia mistică, de pildă, în creștinism, își alege ca domeniu cunoașterea (considerată, în cadru teologic, drept experimentală) lui Dumnezeu, deși această operație, ca act cognitiv paradoxal, se bizuie pe revelația primordială a lui Dumnezeu și a misterului său, formele mistice ale unor religii mai vechi (religiile vedice, budismul etc.) definesc o altă tendință, pe aceea a omului credincios care urmărește să se piardă în Absolut, dar prin propriile sale puteri, acolo unde — cum explica psihologul William James la începutul acestui veac, „infinitul absoarbe toate limitele".

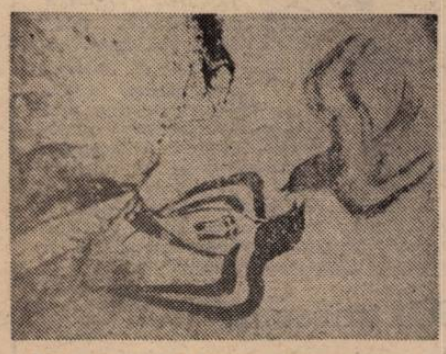
Cunoașterea ce se pretinde experimentală se referă însă la o experiență intimă, integral subiectivă (deci fără repere logice în lumea ce se poate verifica obiectiv), căci credința religioasă admite de fapt un singur mod de cunoaștere, anume prin revelația inițială, și deci acceptă dogma ca atare fără a-i reproșa nici construcția paradoxală, nici continutul absurd; între două afirmații celebre din cadrul teologiei clasice creștine: paradoxul „credo quia absurdum", cred pentru că e absurd, atribuit lui Tertullianus, și propoziția „credo et intellego", cred și înțeleg, (deși, ceea ce nu se supune cercetării experimentale, nici nu poate fi înțeles) formulată de Anselm din Canterburry, nu există, la o analiză mai adîncă, decît o deosebire semantică. Întrucît dogmele nu se pot niciodată transfera în teoreme, deci nu pot fi demonstrate, cunoașterea mistică se bizuie exclusiv pe credință, care este o atitudine afectivă, iar pentru aceasta — tocmai în acest cadru — dogmele capătă aparență inteligibilă. De aici și întregul labirint pseudocognitiv.

VICTOR KERNBACH

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Un „Pompei" grecesc

„Atlantida ? Un mit ! a spus într-o zi comandantul Jacques-Yves Cousteau. Din clipa cînd pronunți acest nume, oamenii devin irațională"... Cu toate acestea, Cousteau a pornit pe urmele mitului, cu nu



Un detaliu din fresca porumbeilor.

mai puțin celebra sa navă „Calypso", aducînd din nouă sa călătorie nu un răspuns enigmei, ci uimitoare filme din feeria submarină : pești ciudați, splendide anemone,

Copii boxînd.

Antilope.

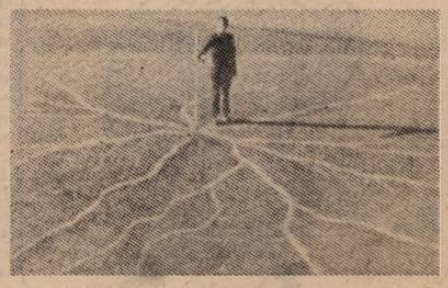
moluște... prietenoase. De pe Pămînt, splendidele fresce de la Thera... Thera este o insulă grecească, la nord de Creta, în marea Egee. Arheologul Spyridon Marinatos a descoperit aici un „Pompei" minoic acoperit de cenușile vulcanice. În urma cu trei mii cinci sute de ani (șaisprezece secole înaintea tragediei de la Pompei) erupția vulcanică, dintr-un con înalt de aproape 1 500 de metri, a cuprins înfloritoarea cetate Akrothera. Printre ruine, o serie de fresce intacte și de o frumusețe tulburătoare. Între 18 și 25 august 1978, o sută cincizeci de savanți — arheologi, vulcanologi, seismologi, geologi și chiar botaniști — s-au întîlnit pentru a doua oară în ultimii nouă ani (pe un vas în marea Egee) pentru a-și confrunta concluziile privind relația între cataclismul de la Thera și distrugerea Cretei minoice. Cultura micenian㠗 prima mare civilizație a Peloponezului — a cunoscut apogeul său în a doua jumătate a mileniului II î.e.n. Oare artiștii din Thera și-au pus talentul în slujba micenienilor ? Dar frescele insulei Thera sînt incomparabil mai admirabile decît cele cretane ! Cercetările continuă, pentru a descifra și această enigmă din istoria insulei.

„Miracole" de vînzare

Vreți să aveți noroc ? Nimic mai simplu ! Cumpărați această piatră din pămîntul sfînt de la Lourdes ! Cît costă ? Depinde. Sînt pietre mai mici, cu 95 de franci , și altele mai mari, cu 165 de franci. Firește, cele mai mari vă aduc succese, fericire și sănătate. Și noroc. După dimensiunile pietrei ! Jacques Beaux, 47 de ani, făcea afaceri excelente, plătind reclame mari în șapte ziare franceze. Vindea minunile prin corespondență. Și avea pentru toată lumea. La peste 10 km de Lourdes, la Osmex, era o carieră de piatră, din care putea să aprovizioneze locuitorii planetei cu fericire, cu succese în dragoste, cu tot ce-și poate dori omul... Pietrele au fost cu adevărat pline de noroc pentru Beaux... timp de doi ani. Pînă a fost dat în judecată pentru escrocherie. Tribunalul de înaltă instanță de la Tarbes l-a condamnat vineri 19 ianuarie a.c. la o amendă de 15 000 de franci pentru publicitate mincinoasă, cu obligația ca sentința să fie publicată în toate ziarele care i-au găzduit reclamele, arătîndu-se — oare mai era nevoie de subliniat?! — că „miraculoasele pietre" nu sînt decît niște pietre obișnuite. Cît despre naivii care în plin secol XX s-au lăsat escrocați, ca în cele mai frumoase vremuri ale vrăjitoriei, e greu de spus dacă în urma relatărilor, mai continuă sau nu să poarte la ei „sfintele pietre aducătoare de noroc !".

Amprentele fulgerului

Un mic paratrăznet în cîmp deschis, nu mai înalt de un metru și jumătate, a înlesnit producerea interesantului fenomen, înregistrat în fotografia de față: mai multe linii radiale, însă nu drepte, care nu sînt altceva decît arsuri ale ier-



bii pînă la o lungime de 13 metri în jurul punctului central. Fenomenul — care arată cu prisosință cît de înțelepte sînt recomandările de a sta nemișcat, chiar culcat, pe cîmp în timpul unei furtuni cu descărcări electrice — nu este foarte obișnuit. În mod normal, un teren ud, ca mai totdeauna în timpul furtunilor, este bun conducător de elctricitate. Cu toate acestea, de astă dată, cu prilejul unor mari descărcări electrice, care au avut loc vara trecută în Arizona (S.U.A.), descărcarea trăznetului a fost de o atît de mare forță, încît pămîntul a absorbit numai o parte din electricitate, restul răspîndindu-se la suprafață, în toate direcțiile.

Cît de inteligente sînt primatele ?

● Bolile omului și ale maimuțelor antropoide ● Adolescența primatelor ● Cimpanzeii sînt cei mai inteligenți ● „Limbajul" unor maimuțe.

Cercetările ultimilor ani au oferit specialiștilor numeroase argumente privitoare la asemănările, din punct de vedere biologic și al capacității cerebrale, dintre maimuțele antropoide și om. Într-unul dintre studiile elaborate recent se arată că dintr-un număr de 1065 de caracteristice anatomice ale omului, doar 312 sînt unice. Cercetătorii deosebesc cu greutate singele maimuțelor antropoide de cel uman. Știința nu a găsit încă o boală contagioasă de care suferă omul, care să nu poate fi contractată și de antropoide. Încă un amănunt : de-a lungul anilor, medicii veterinari au detectat în rîndul acestor animale cazuri de tuberculoză, poliomielită și altele. Cercetătorul David Hamburg de la Universitatea Stanford susține chiar existența unor similitudini uimitoare între stările depresive și psihopatice ale cimpanzeilor și oamenilor. Mai mult, grupul de primatologi ai Universității Stanford a comunicat o altă descoperire surprinzătoare : maimuțele antropoide parcurg o perioadă de adolescență, aproape la fel de lungă și anevoioasă ca cea a omului.

Dar pentru o exactă încadrare a acestor cercetări în sfera generală de preocupări legate de psihologia animală, ne-am adresat apreciatului etolog dr. MIHAI COCIU.

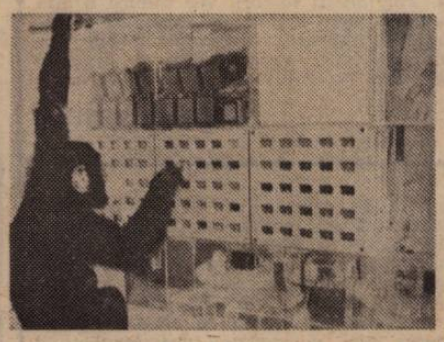
— Inițial, cînd Darwin a încercat să demonstreze descendența omului din maimuță, argumentele au fost alese din domeniul structurilor și al fiziologiei. Chiar și din punct de vedere comportamental, tot Darwin a fost primul care a atras atenția asupra elementelor de continuitate care dăinuie. „Expresia emoțiilor la om și la animale", avanpremiera etologiei, reprezintă o lucrare de pionierat privind psihologia animală. Mult timp apropierile dintre antropoide și om s-au menținut în sfera structurală. Wolfgang Köhler, dorind să lămurească unele semne de întrebare din psihologia umană s-a adresat unor surse înfraumane, îndreptîndu-și atenția spre cercetarea comportamentului cimpanzeilor în captivitate.

Alte experiențe efectuate asupra cimpanzeilor conduc la afirmarea existenței intuiției. (Unii cercetători pun semnul egalității între intuiție și inteligență).

— Există o justificare științifică pentru folosirea predilectă a cimpanzeilor pentru diverse studii ?

— Poate pentru că suportă mai bine captivitatea. Și, în plus, datele literaturii de specialitate converg spre ideea potrivit căreia cimpanzeul ar fi cel mai inteligent dintre primate.

— Ați amintit despre inteligența primatelor, subiect pe cît de controversat pe atît de spectaculos. Ce relevă cercetările din acest punct de vedere ?



Cimpanzeul Lana folosește pentru comunicare un sistem de 100 de simboluri imprimate pe clapele unui panou de comandă electronică.

— Studiile asupra explorării inteligenței antropoidelor s-au intensificat în ultimul timp. Rezultatele au șocat prin faptul că maimuțele au o capacitate potențială foarte mare de a învăța.

În ultimele două decenii primatologii s-au orientat spre studii de teren. O serie de oameni de știință — între care Jane Goodall — au petrecut cîțiva ani în junglă, urmărind și exemplificînd cu filmele realizate, comportamentul maimuțelor antropoide. Cercetările de teren nu puteau decît să confirme marea sociabilitate a cimpanzeilor, trăsătură esențială a vieții lor, care îi apropie de om. Grupul de cimpanzei are o structură biosocială foarte complicată, cu relații de „dominare" și „supunere", cu cooperare între indivizi, în situații critice. Între altele, observațiile etologilor au arătat că în libertate cimpanzeii au comportamente în care folosesc protounelte — embrionul viitoarei unelte a omului. Ei iau bucăți de piatră, crengi, pe care le folosesc în scopurile dorite.

În majoritatea cazurilor toate actele inteligente care se petrec în captivitate se petrec și în natură ; doar „unealta" este alta, aceea pe care o are animalul la îndemînă. O altă constatare interesantă se referă la transmiterea prin imitare, la nivelul grupului, a unui procedeu învățat. În captivitate, cînd un mascul învață să rezolve o problemă, ceilalți îl imită, dacă individul respectiv deține un rang superior în cadrul grupului. Nu s-a observat însă niciodată transmiterea acestor tehnici de la o generație la alta.

— Cu unsprezece ani în urmă Beatrice și Allen Gardner de la Universitatea Nevada au decis să învețe un cimpanzeu — Washoe — să comunice, folosind simbolurile pantomimice utilizate de obicei de surdo-muți. La vîrsta de cinci ani „eleva" cunoștea 132 de semne și poseda unele cunoștințe rudimentare de gramatică și sintaxă. O altă „colegă", Moja, în vîrstă de patru ani, comunică bine și dovedește interes pentru desen. La Universitatea Stanford, Koko, o gorilă în vîrstă de cinci ani și jumătate folosește 300 de semne. Vorbind despre „eleva" sa, Francine Patterson, expertă în probleme de psihologie, afirmă că „receptivitatea ei este egală cu cea a unui copil de aceeași vîrstă". La Centrul de cercetări din Atlanta „studiază" cimpanezul Lana, care stăpînește un remarcabil vocabular. „Alfabetul" folosit de Lana constă din nouă simboluri geometrice.

Se poate afirma că deprinderile de comunicare dovedite de Washoe, Moja, Koko și Lana ar reprezenta echivalente ale limbajului uman ?

— Limbajul articulat uman este net superior deprinderilor de comunicare ale primatelor, atît prin capacitatea de concepție cît și prin redare, comunicare. Să nu uităm că cimpanezilor li se face codificarea „limbajului" de către om, iar comunicarea este provocată, se desfășoară în condiții nenaturale.

Oricum, se poate detașa cu ușurință, din studiile etologilor, existența a numeroase asemănări anatomice, structurale sau genetice. Descifrarea lor contribuie la o mai profundă cunoaștere a omului.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

ERNST, Petroșani. Pentru gastrita cronică, continuați cu Ulcerotrat, cite un comprimat după mesele principale.

Regim alimentar fără condimente (piper, boia iute, muștar, hrean, ceapă, usturoi, sare în exces), prăjeli în grăsimi, mezeluri și băuturi alcoolice. Medicul reumatolog va stabili cauzele durerilor de la nivelul membrelor inferioare.

BEBE, Rupea. Vă veți dezvolta armonios prin exerciții fizice zilnice și practicînd un sport ușor (handbal, volei, tenis de masă). Regim alimentar mai substanțial și mai variat — carne, ouă, lapte, legume, fructe, făinoase — bineînțeles fără a exagera. Mesele la ore regulate : 4—5 pe zi.

A.A., Hunedoara. În nici un caz nu mai abuzați de băturile alcoolice și respectați întocmai regimul alimentar prescris.

GAL, Galați. Trebuia să vă adresați mai de mult unui medic endocrinolog. Pentru o eventuală remediere apelați la medicul de specialitate în vederea investigațiilor și tratamentului recomandabil la ora actuală.

T.V. PĂTRU, Iași. Simptomele descrise arată o stare nervoasă. Vă recomand Meclofenoxat cite 3 comprimate pe zi, timp de 20 de zile. Evitați pe cît posibil băuturile alcoolice și cafeaua naturală.

I. R., Timișoara. Hiperpilozitatea poate fi cauzată de un dezechilibru hormonal. Medicul endocrinolog, în urma investigațiilor, va preciza.

A. ȘERBAN, Cluj-Napoca. Ultimul tratament este cel indicat. Respectați regimul alimentar prescris, fără grăsimi animale, carne grasă, mezeluri, sare (permis — 5 gr. pe zi), băuturi alcoolice, cafea naturală. Mesele cantitativ reduse și mai dese, 4—5 pe zi. Pentru artroză, medicul reumatolog va stabili tratamentul. Nu purtați greutăți și în timpul mersului ajutați-vă de baston.

C. M. București. Pierderile involuntare de urină avînd cauze diferite, este necesar un examen de specialitate, în vederea precizării.

P. GH., Medgidia. Pentru nevroza de care suferiți puteți continua tratamentul cu Crezilin injecții, o fiolă la 2 zile, în total 15 fiole, iar seara înainte de culcare cîte 1—2 comprimate de Etraveral timp de 4—5 zile și la nevoie. Evitați cafeaua naturală și băuturile alcoolice.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

EUGENIA DOBRE, București. Articolul 1 din Decretul 13/1978 prelungește de drept contractele de închiriere privind suprafețele locative, indiferent de proprietate, existente la data de 1 ianuarie 1978 pînă la 1 ianuarie 1938.

Aceste dispoziții nu sînt aplicabile chiriașului dv. care nu are buletin de București, iar spațiul a fost închiriat sub formă de cameră mobilată pe perioadă determinată.

MARIN IANCU, Brașov. Dacă chiar doriți să cunoașteți... viteza melcului, așa cum ne scrieți, aflați că aceasta este $1/10^3$ m/s Și alte cîteva viteze din natură, pentru a avea un termen de comparație. Viteza de creștere a ierbii este de $1/10^7$ m/s, iar viteza unei rîndunici este de 88 m/s.

DUMITRU PANĂ, Ploiești. Le venitul mediu, conform articolului 4 din Hotărîrea Consiliului de Miniștri nr. 860/1973 intră și pensia suplimentară. Nu se ia însă în calcul atunci cînd se stabilește tariful de încadrare al chiriei privind majorarea acesteia.

TR. ILIESCU, Ploiești și *ION SAVULESCU, București.* Tratamentele la piersic, pentru combaterea păduchilor de frunze, se fac în timpul verii și iarna. Prima stropire, vara, se execută la începutul lunii iunie cu Fosfotox 0,1%, iar a doua stropire, către sfîrșitul lunii iunie, cu Carbetox în concentrație de 0,5%. Este bine ca la executarea acestor tratamente să se adauge și Captan 0,25% pentru a se combate simultan și o serie de boli ale piersicului (eventual și Karathan 0,1%, dacă există atac de făinare). Foarte importante pentru combaterea păduchilor de frunze la piersic sînt și stropirile de iarnă, care se fac cu Nitox 4% sau cu Creosan 0,75% (numai în zilele cu temperaturi mai mari de 0 grade).

EMA BĂRBULESCU, București. Aveți dreptate, astrobotanica este un domeniu puțin cunoscut, fapt pentru care considerăm oportun să vă oferim cîteva detalii. Astrobotanica își propune studierea plantelor de pe corpurile astrale extraterestre. „Părintele" acestui nou domeniu, astronatutul sovietic Tihov — subliniază revista „Sputnik" — își întemeiază studiile pe interpretarea originală, dar hazardată, a unor linii din spectrul planetei Marte. El considera că diferențele zonale de culori ale planetei și variațiile periodice ale culorii planetei reflectă distribuția zonală a vegetației marțiene și sînt provocate de pigmenții din celula vegetală. Din spectrul planetei Marte lipsesc însă unele caracteristici clorofilei. Cercetătorul sovietic explică această absență prin masacrarea acestuia de alți pigmenți. De altfel, un fenomen asemănător se observă și pe planeta noastră, la plantele din zona subarctică.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și de E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ROMBURI DISTRACTIVE

Amatorii de distracții matematice, cît și alții, se pot amuza cu următoarea problemă, aparent simplă pe care o propune cititorul nostru **Elverică Neicu**, din Vulcan, județul Hunedoara :

Se dau cinci romburi, dispuse ca în desenul de mai jos. În vîrfurile romburilor se află cîte o literă distinctă, succesiunea literelor fiind în ordine alfabetică. Între romburi sînt litere comune. De pildă, litera B este comună atît rombului notat cu I cît și celui următor, notat cu II, iar litera F este comună romburilor II și III etc.

Se cere ca, înlocuindu-se fiecare literă cu cîte un număr, să se realizeze egalitățile :

A + C + D = 34
B + E + F + G = 34
F + H + I + J = 34
I + K + L + M = 34
L + N + O + P = 34

După găsirea numerelor corespunzătoare, se va putea observa o distribuire foarte interesantă a lor. Puteți preciza în ce constă această distribuire ?

TREI...

Cîteva întrebări, pe teme istorice, le propune tînărul nostru cititor **Nelu Lupșa**, din satul Ohaba, jud. Hunedoara. Iată-le :

1. Cînd și pentru care motive s-a construit marele zid chinezesc ?
2. Cînd și cine l-a înfrînt pe Attila vestit conducător al hunilor ?
3. Care a fost primul voievod al Moldovei ce a stabilit capitala țării la Iași ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Stele și constelații

Cele nouă stele mai ușor vizibile de pe bolta cerului, ale căror denumiri încep cu litera „A" sînt : Arcturus, Altair, Aldebaran, Antares, Achernar, Algol, Alciona, Alcor și Alfa Centauri.

Constelațiile din care fac parte, emisferele de unde sînt vizibile și mărimile lor stelare aparente sînt următoarele : **Arcturus :** Constelația Boarului, emisfera boreală, mărimea — 0,05 ; **Altair :** Constelația Vulturului, emisfera boreală, mărimea 0,77 ; **Aldebaran :** Constelația Taurului, emisfera boreală, mărimea 0,86 ; **Antares :** Constelația Scorpionului, emisfera australă, mărimea 0,91—1,80 ; **Achernar :** Constelația Eridanus, emisfera australă, mărimea 0,49 ; **Algol :** Constelația Perseu, emisfera boreală, mărimea stelară 2,2—3,4 (stea multiplă, cu eclipse și mărime variabilă) ; **Alciona :** Constelația Taurus (Pleiade), emisfera boreală, mărimea 2,8 ; **Alcor :** Constelația Ursa Mare, emisfera boreală, mărimea 4 ; **Alfa :** Constelația Centaurului, emisfera boreală mărimea 0,30 (stea triplă ,Alfa Centauri).

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Rubrica publicată în nr. 1108 al revistei, la 30.12.78 a stîrnit o adevărată competiție între cititorii, care s-au străduit să găsească un număr cît mai mare de cuvinte pentru materialul „Dublete". Iată cine sînt cei selecționați, în ordinea numerelor de cuvinte prezentate (înscrise în paranteze) : Mihaela Ștefănescu, elevă, Pucioasa, jud. Dîmbovița (846) ; Cercul științific școlar **„Albina"**, comuna Todirești, jud. Suceava (276) ; **Pircea Roman,** Timișoara (260) ; **Carmen Tudora,** elevă, comuna Prunișor, jud. Mehedinți (227) ; **Pavel Pervulescu,** Brașov (215) ; **A. E. Spacovschi,** București (205) ; **Constantin Coșa,** București (188).

A. E. Spacovschi, București. Un material analog celui propus de dv., a fost prezentat mai de mult de către un alt cititor și urmează să fie publicat.

Petrache G. Vasile, Craiova. După cum puteți constatat dintr-un răspuns publicat pentru problema la care v-ați referit, soluționarea nu era deloc dificilă, numai că implica o oarecare doză de perspicacitate. În altă ordine de idei, specificul rubricii nu include publicarea de versuri.

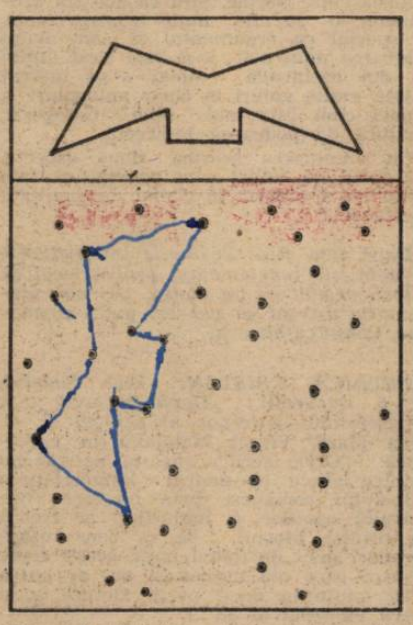
Baltă Petru, Timișoara, Răspunsul dv., este complet, dar scrisoarea a sosit prea tîrziu, pentru a mai putea fi inclusă la selecționare.

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Mulțumim pentru frumoasele urări și vă dorim multă sănătate și succese în activitatea dv. Sugestiile făcute sînt interesante și vom publica un material în consecință.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CU NOUĂ PUNCTE



Desenul aflat în partea superioară a desenului poate fi realizat cu ajutorul a nouă puncte, în partea de jos a desenului.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1113)

PE NEGATIV

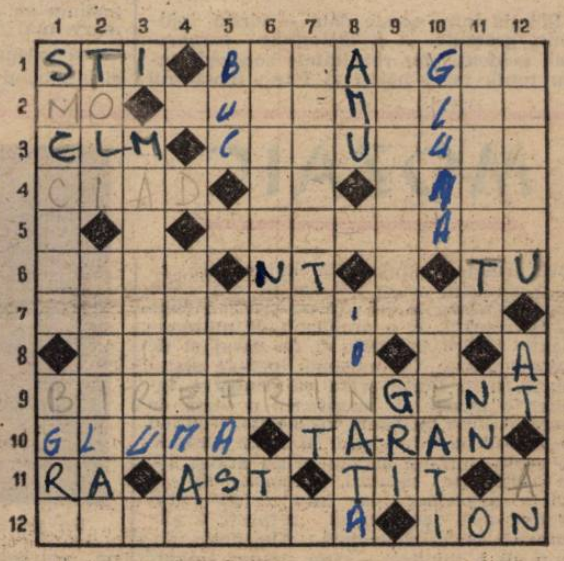
Desenul nr. 2.

REBUS

CRISTALE LICHIDE

ORIZONTAL : 1. A cunoaște — Atribut al unui tip de cristal lichid cu molecule alungite. 2. Ființă umană (înv) — În natură, culorile aripilor fluturilor sînt date de un aranjament de tip cristal lichid 3. Inima scriitoarei Selma L ! — De structura celulei substanței lichide 4. Stat african — Interjecție — De valoare sînt noile cristale 5. Plantă alpină cu flori albastre sau galbene 6. Zeiță egipteană — Nota traducătorului — Teu ! 7. Tipuri de cristale lichide descoperite într-un derivat al colesterolului 8. Formează cristalul lichid 9. Proprietate de dublă refracție a cristalului lichid 10. Combinații organice obținute din alcooli — Stă la țară 11. Cură ! — Acest (pop) — Începe erupția țițeiului 12. Așa au devenit lichidele din temă — Particulă electrică activă în cazul cristalelor lichide.

VERTICAL : 1. Tip de cristal lichid natural este amestecul de săpun cu un foarte scăzut procent de apă — Fără coadă 2. Unitate de măsură (pl) — Singuratic 3. Schimbare de domnie otomană 4. Începe cu orzul și continuă cu grîul 5. Figură geometrică (înv) — Adept al filozofiei idealiste 6. Cuprinde principiile „esențiale" ale cristalelor lichide 7. Sulfat natural de fier cristalizat 8. Acum (pop) — Soi de mere 9. Originea unui virus — Culoare 10. De ris — Din ingeniozitatea spiritului uman au fost descoperite cristalele lichide (pl. masc.) 11. Lipsuri — Doine ! 12. Medic grec din Capadocia, contemporan cu Neron — Cal dobrogean — Cristalele lichide au fost descoperite în 1850.



Prof. Ș. I. CONSTANTIN
Comuna Bobîlna — Cluj

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CHIMIA METALELOR

ORIZONTAL : Pasivitate — O — Alitare — Omăt — Tul — Laminare — Amine — P — Tiol — Ici — LEL — LM — ANI — Borat — Al — Fier — Catod — A — Aur — Baterist — R — EC — LUR — La — AA —, Aparatură — Pilă — Aliaje — Rășini — Arțar.

TV

DUMINICĂ 11 FEBRUARIE. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical ● Umor și muzică. 14.00 Desene animate ● Muzică ușoară ● Aforisme. 14.40 Drumuri europene. 15.15 Invitata Albumului duminical : Sofia Rotaru (U.R.S.S.). 15.30 El Mundial Argentina. 17.00 Will Shakespeare. 17.50 Cutezători spre viitor. 19.00 Telejurnal. 19.20 Temelii noi de lumină pe Dunăre. Reportaj. 19.40 Studioul varietăților. 20.40 Film artistic. Doctorul Poenaru. Premieră TV. O producție a Casei de Filme UNU. 22.30 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.45 Teleșcoală. 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.40 Telerama — Sport. 20.10 Bijuterii muzicale. 20.40 Cînd metopele povestesc. Documentar. 21.00 Club T.

LUNI 12 FEBRUARIE. Programul I : 16.05 Emisiune în limba maghiară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Panoramic. 20.30 Putere fără glorie. 21.25 Mai aveți o întrebare ? 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Parodii, parodii. 17.30 Afirmații în bronz și piatră. 17.55 Muzică populară. 18.10 Secvențe la Rîșnov. Reportaj. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Sindbad marinarul. 20.25 Seară de operă „Boema". 21.15 Un fapt văzut de aproape. 21.35 Minuitorii de bani.

MARȚI 13 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Putere fără glorie. 10.50 România pitorească. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Ruginoasa. Reportaj. 18.10 Din țările socialiste. 18.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Învățămîntul politico-ideologic. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 În frumoasele cuvinte ale unei limbi comune. Anchetă TV. 20.30 Seară de teatru. Mizantropul de Molière. Premieră TV. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Cărțile junglei. 20.25 Album coral. 20.45 Viața economică. 21.25 Muzică de cameră. 21.55 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 14 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Gala antenelor. 11.40 Șoimii patriei. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă germană. 17.55 Consultații medicale. 18.10 Școala contemporană. 18.30 Divertisment muzical. 18.45 Telecronica pentru pionieri. 19.00 Muzică în imagini. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 La ordinea zilei în economie. 20.10 Noi, femeile ! 20.30 Telecinemateca. Doi pe un balansoar. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Desene animate. 20.25 Studioul T'79. 20.50 Treptele afirmării. 21.25 Muzică ușoară. 21.40 Mai aveți o întrebare ?

JOI 15 FEBRUARIE. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 Cupa mondială la schi alpin. 18.30 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm. 18.45 Consultații juridice. 19.10 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 20.00 Incursiune în cotidian. 20.15 Ora tineretului. 21.05 Concert pentru Europa. Spectacol desfășurat la Belgrad. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Orchestra Simfonică a Radioteleviziunii. 21.25 Mult e dulce. 21.50 Muzică populară.

VINERI 16 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. Reluare. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reportaj de scriitor. 20.20 Film artistic. Floare de cîmp. Premieră TV. Producție a studiourilor mexicane. 21.55 Meridiane culturale. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Selecțiuni din emisiunea „Album duminical". 17.35 Blocnotes. 17.55 Dicționar cinematografic. Jean Paul Belmondo. 19.00 Melodii populare. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Radar pionieresc. 20.15 Pagini clasice, interpreți contemporani. 21.00 Consultații medicale. 21.20 Melodii distractive.

SÎMBĂTĂ 17 FEBRUARIE. Programul I : 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de prînz. 14.15 Corespondentii județeni transmit... 14.35 Cîntece populare. 15.05 Un fapt văzut de aproape. 15.25 Agenda culturală. 15.55 Clubul tineretului. 16.50 Săptămîna politică internă și internațională. 17.05 Turneul celor 5 națiuni la Rugby: Franța—Țara Galilor. 18.35 Antologia filmului pentru copii și tineret. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.30 Minuitorii de bani. 21.20 De la o glumă la alta. 21.50 Telejurnal ● Sport. 22.05 O melodie dintr-o mie.

Pe teme culinare

Din legume proaspete de iarnă

Calendaristic primăvara nu-i departe. Pînă la o alimentație cu legume tinere și verdețuri specifice primăverii mai avem însă de așteptat. Pînă atunci ne stau la îndemînă legume proaspete de iarnă pe care e bine să nu le disprețuim : morcovul și țelina, sfecla, dovleacul — fruct și legumă în același timp — andivele, prazul și ceapa.

Am ales din bucătăria popoarelor, inclusiv din a noastră, cîteva rețete pe bază de ceapă, care s-au bucurat de trecere de-a lungul multor generații. Ele vor fi, poate, încercate și apreciate și de dv.

SALATĂ DE CEAPĂ : 2 cepe, sare, ulei, oțet.

Se taie cepele cubulețe mici sau rondele subțiri, se sărează și se lasă să stea o oră. Se adaugă apoi ulei și oțet (trei părți ulei pentru una de oțet). Tinerele gospodine care n-au avut timp să-și prepare din vara castraveciori, varză sau gogonele pot servi cu succes salata de ceapă drept garnitură pe lîngă fripturi sau alte mîncăruri care cer acrituri.

BUDINCĂ DE CEAPĂ (rețetă franțuzească) : **un kg de ceapă, un dl de untdelemn, o foaie de dafin, o rămurică de cimbru, sare, piper, 3 dl de vin alb, un cățel de usturoi, 400 g de cașcaval ras, 2 ouă, 6 felii de pîine intermediară.**

Tăiați ceapa mărunt și timp de o oră topiți-o pe foc slab într-o cratiță acoperită în care ați înfierbîntat mai întîi uleiul și ați adăugat foaia de dafin și cimbru. Mestecați din timp în timp. Ceapa nu trebuie să prindă culoare. Stingeți cu 2 dl de vin pe care îi adăugați treptat în timpul înmuierii cepii. Separat înfierbîntați restul de vin cu puțin piper și cățelul de usturoi zdrobit. Adăugați cașcavalul mestecînd cu o lingură de lemn pînă obțineți o pastă bine legată. Luați de pe foc, adăugați ouăle bătute. Într-un vas de Jena, de pămînt sau aramă, așezați feliile de pîine, acoperiți-le cu ceapă și turnați deasupra în strat uniform, amestecul de brînză. Dați la cuptor încălzit din timp pînă ce se rumenește cașcavalul. E o mîncare economică, picantă și hrănitoare.

IAPRAKI (ceapă umplută, rețetă grecească) : **500 g carne tocată, un kg ceapă preferabil de apă, 2 ouă, ulei, 1/2 lămîie, piper, cîteva boabe de enibahar, frunze de mentă (uscate și sfărîmate), sare.**

Se curăță ceapa, se taie partea cu mustăți, ceva mai adînc ca de obicei, se lasă codițele. Se pun la fiert în apă clocotită cu sare. Se scot cînd ceapa strînsă cu mîna lasă să iasă cămășile una cîte una (după ce mai întîi s-au tăiat codițele). Toate cămășile, mari sau mici, se umplu cu următoarea tocătură.

Carnea se dă de două ori prin mașina de tocat, se sărează și se călește în ulei. După ce s-a răcorit se încorporează un ou, piperul, enibaharul pisat și frunzele le mentă. Se amestecă totul și se umplu cămășile de ceapă Se așează într-o tavă. Se toarnă apa cu sare, piper și ulei, se dă la cuptor cu foc potrivit 20—25 minute. Între timp se bate un ou cu zeamă de lămîie, se adaugă puțin cîte puțin sosul din tavă și se toarnă deasupra mîncării. Se poate lăsa de pe o zi pe alta.

CEAPĂ UMPLUTĂ (rețetă italienească) Alegem 2 cepe mari și rotunde ; le curățăm și le punem să fiarbă pe jumătate în apă cu sare. Le scoatem pe o farfurie, le golim de miez lăsînd numai două rînduri de foi. Miezul scos îl punem într-o tigaie cu 100 g unt și o lăsăm să se topească fără să se rumenească. Trecem apoi ceapa prin sită sau o mixăm, adăugăm pătrunjel verde tocat. Socotim o cantitate dublă de pește tocat sau de carne tocată și pregătită ca pentru musaca. O mestecăm cu ceapa pisată și cu două gălbenușuri, o sărăm, o piperăm. Ungem o tavă cu unt și așezăm în ea cepele umplute cu compoziția de mai sus. Turnăm în tavă puțină zeamă de carne sau apă, presărăm cu pesmet, stropim cu unt și dăm tava la cuptor. Le servim foarte calde.

TOCANĂ. 1,200 kg carne (biet, piept sau spată), un kg ceapă, 200 g ulei, o lingură pastă de roșii (vara mai adăugăm doi ardei grași tăiați fideluță și folosim roșii proaspete), sare, piper și boia.

Spălăm și tăiem carnea în bucăți potrivite (nu mai mici de 30 de g). Rumenim frumos bucățile. Separat într-o cratiță cu fundul lat topim o lingură de ulei fierbinte ceapa tăiată pește-șori. Cînd e gata adăugăm carnea, puțină apă, acoperim și lăsăm să fiarbă înăbușit. Din timp în timp adăugăm cîte o lingură de apă fierbinte pînă ce se prăjește carnea. Destacem o lingură de pastă de roșii cu puțină apă și o punem în mîncare. Adăugăm un praf de făină. Sărăm, piperăm, la dorință putem folosi boia de ardei. Servim cu mămăliguță.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

Știința și sportul

VIRTUȚILE SPRINTERILOR

De multă vreme în atletism, ca și în natație, s-a recunoscut că forța are o influență mare asupra vitezei. Formula acreditată era : „În natație, forța înseamnă viteză". Cercetînd valabilitatea acestui criteriu, după multiple experiențe și sondaje, un specialist francez, Eric Lahmy, a ajuns la interesante concluzii pe care le-a publicat în revista *„L'Equipe"*.

S-a asimilat ideea, de mai mulți ani, că înotătorii de semifond sînt mai puțin

Înotătorii de semifond nu trebuie să fie neapărat atît de înalți ca atleții

înalți și solizi, în plus mai tineri decît sprinterii. Aceasta se explică ușor dacă acceptăm că efortul sprinterului cere o utilizare imediată a maximului de forță, în timp ce efortul repetat, la semifond, cere o musculatură fină, suplă, o economie energetică. Chiar dacă nici o dimensiune nu va putea să determine temperamentul — factor extrem de important în sprint sau semifond — totuși statura intră cert în joc. Lahmy precizează că a făcut numeroase calcule, avînd la dispoziție un important material statistic, biografic și cifric, privind vîrsta, talia și greutatea medie a finaliștilor din mai multe curse individuale de înot liber, masculine și feminine. Ele reprezintă media tuturor finaliștilor acestor întreceri diverse, deci exprimă rezultate foarte clare și riguros paralele, la bărbați și femei.

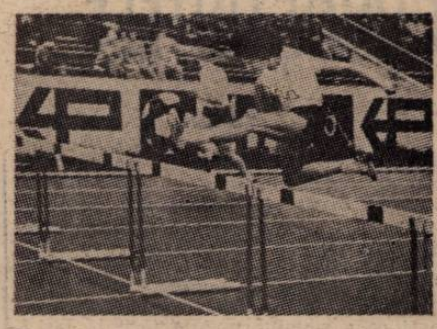
FEMEI

100 m	18 ani 4 luni 11 zile	1,748 m	66,75 kg
200 m	18 ani 3 luni 29 zile	1,751 m	66,20 kg
400 m	16 ani 8 luni 12 zile	1,731 m	63,45 kg
800 m	15 ani 9 luni 11 zile	1,679 m	61,50 kg

BĂRBAȚI

100 m	21 ani 7 luni 14 zile	1,905 m	82,75 kg
200 m	20 ani 6 luni 8 zile	1,916 m	82,25 kg
400 m	18 ani 2 luni 11 zile	1,811 m	69,51 kg
800 m	17 ani 2 luni 1 zi	1,807 m	68,75 kg

Relația între aceste date — vîrstă, înălțime, greutate — și distanțele parcurse este evidentă, iar rezultatele concordă întru totul, între băieți și fete ; înotătorul



Efortul sprinterului cere maximum de forță

specializat la 100 m este foarte solid și puternic, cel de la 200 m chiar mai mult, deși mai puțin musculos : la 400 m, femeile sînt mai scunde, au greutate mai mică, bărbații au și ei zece centimetri și 13 kg în minus ; în sfîrșit, înotătorul de semifond (800 m pentru femei, 1 500 m pentru bărbați) este mult mai scund, chiar dacă el rămîne relativ înalt în raport cu media populației.

Vîrsta trebuie, de asemenea, luată în considerare deoarece, cu cît distanța crește, cu atît înotătorul de performanță trebuie să fie mai tînăr.

Se constată, totodată, că băieții ating maturitatea sportivă în natație mai tîrziu decît fetele. Diferența este de un an și 3 luni la 1 500 m, 1 an și patru luni la 400 m, 2 ani și 2 luni la 200 m și 3 ani și trei luni la 100 m.

Ca totdeauna, aceste constatări de ordin statistic, aceste medii, nu infirmă pe cele care se abat de la asemenea norme. De pildă, Goodel, învingătorul la 400 m masculin, este cu 8 centimetri mai scund și cîntărește aproape cu cinci kilograme în minus decît media finaliștilor acestei curse. De asemenea, el rămîne inferior taliei medii a înotătorului de 1 500 m, ceea ce nu l-a împiedicat să reușească „dubleul" la Montreal. În același fel, Brux Furniss, 1,88 m, 71 kg l-a devansat pe podium pe John Naber și James Montgomery, mai „reprezentativi" pentru această cursă măsurînd respectiv 1,98 m și 1,96 m și cîntărind amîndoi cîte 89 kg.

MOZAIC

Steve Mac Kinney

● **Cel mai iute om din lume !** Pentru prima oară s-a înregistrat o asemenea viteză cu schiurile : 200,22 km pe oră ! Este recordul obținut la 1 octombrie 1978 la Portillo, în Chile, de americanul Steve Mac Kinney, pe o pantă înclinată 80 la sută ! Mac Kinney, înalt de 1,92 reușise în 1976 să depășească 189 km pe oră, în anul următor, atingea 198 km pe oră, ca să depășească acum 200 km pe oră. „Voi reuși să ajung la 220 km pe oră !" a spus el. Secretul ? „E o problemă de antrenament". Fără îndoială, și de curaj și de autodisciplină. Un antrenor pentru slalomuri, Alain Porte arăta că pentru a învinge e nevoie de sacrificii : o viață de ascet. A urca pe pante înzăpezite pretinde să-ți fortifici inima care în 20 de secunde de cursă, într-un slalom uriaș, atinge 170 de bătăi pe minut ! Trebuie să te culci devreme, la ora cînd alții se duc să danseze, să respecți o alimentație strict controlată. Abnegația, dorința de a învinge — cum spunea Honoré Bonnet, consilier tehnic — acestea se învață.

● **Schi-ul acrobatic**. O disciplină care pare să aibă șanse să fie recunoscută printre cele reprezentate la Olimpiada din 1984. Interesant este că pentru a deveni un bun skior acrobatic nu este necesar

Un fel de Fred Astaire pe zăpadă

un antrenament cotidian și intensiv, ci doar... două condiții : un bun nivel tehnic și o bună „formă" atletică. Iar selecționările în echipă se fac printre tinerii între 15 și... 30 de ani. Franța și-a constituit o echipă națională, în decembrie 1978, iar speranța sa se numește Lucien Authier în vîrstă de 33 de ani.

Autotratamentul preventiv gimnastic

LECȚIA A ȘAPTEA

— 1 —

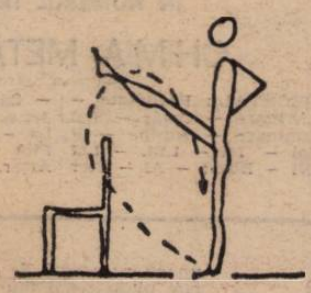
Primul exercițiu își propune să tonifice mușchii abdomenului și ai coloanei vertebrale, antrenînd și elasticitatea acesteia. Se începe din poziția stînd cu picioarele ușor depărtate și cu mîinile pe spătarul unui scaun. Se ridică piciorul cu genunchiul îndoit simultan cu aplecarea ușor rotunjită a trunchiului în jos. Revenirea piciorului se face energic prin pendulare amplă către înapoi, însoțită de extensia spatelui (fig. 1). În poziția cu genunchiul ridicat expirați, iar inspirația se face în momentul extensiei spatelui. Se execută de 2×8 cu fiecare picior, cu pauză de 30 secunde între reprize.

Următorul exercițiu începe din aceeași poziție ca mai înainte. Se inspiră puternic apoi, în timp ce vă ghemuiți, cu spatele cît mai drept, însă, expirați prelung. Vă ridicați pe inspirație, pendulînd piciorul puternic în spate cu extensia coloanei, ca la exercițiul anterior. Se obține o bună tonifiere a mușchilor și ligamentelor din regiunea spatelui,

— 2 —

dublată de formarea unui tonus și a unei circulații normale în membrele inferioare. Se execută de cîte 10 ori mișcarea pentru fiecare picior, cu o pauză de 1—2 minute.

Exercițiul al treilea consolidează musculatura abdominală în vederea sporirii siguranței corpului în poziții ortostatice (în picioare). Stînd cu picioarele ușor depărtate și cu mîinile pe șolduri, ridicați alternativ fiecare picior, perfect întins, și treceți-l printr-o mișcare rotundă peste spătarul scaunului (fig. 3). Respirați normal și executați mișcarea de cîte 10 ori pentru fiecare picior.



— 3 —

Al patrulea exercițiu urmărește, printr-o mișcare foarte simplă, mărirea elasticității

— 4 —

coloanei vertebrale și mobilitatea articulațiilor și ligamentelor din regiunea scapulo-humerală. Stînd cu picioarele depărtate aplecați trunchiul înainte cu brațele perfect întinse, sprijinite pe spătarul scaunului (fig. 4). Respirați normal, în timp ce balansați trunchiul în sus și în jos cu putere. Se execută de 8—10 ori în două reprize.

Ultimul exercițiu al lecției are ca scop mărirea elasticității șoldului și a coloanei vertebrale. Se presupune că sînteți destul de încălziți și de antrenați de-acum, pentru a-l putea executa corect.

Cu mîinile pe șolduri, spa-

— 5 —

tele drept și un picior sprijinit pe scaun cu brațele lăsate inert în față, în timp ce expirați prelung. (fig. 5 B). Continuați mișcarea pe expirație, aplecîndu-vă mult în jos către piciorul celălalt, apoi revenire cu inspirație. Exercițiul acesta, deloc ușor, îl veți face de 8 ori cîte 2 serii, cu pauze de 1—2 minute.

Prof. VASILE NYILASI

Poșta rotundă

LÖRINCZ STEFAN, Mediaș, Aleea Tomis, nr. 9, Jud. Sibiu: „Acum cînd cortina albă s-a așternut pe toate stadioanele părerea mea este să acordăm cu prioritate spațiu propunerilor pentru îmbunătățiri în tactica de joc, cît și regulamentului de fotbal, propuneri care să contribuie la calitatea și spectaculozitatea jocului, întrucît foarte multe meciuri de fotbal sînt sterile.

Să încep cu tactica de joc : după părerea mea este greșit să tot copiem pe alții cu „apărarea beton", „presing", „viteză" și mai știu eu cîte și mai cîte metode. În această problemă, cred că tactica de joc trebuie să fie legată în primul rînd de capacitatea componenților lotului. Aici, o misiune hotărîtoare trebuie să aibă antrenorul, care este obligat să-și creeze un stil propriu, bineînțeles, respectînd normele stabilite de F.R.F.

Nu cred că greșesc dacă dau ca exemplu pe antrenorul echipei din Baia Mare care merită atenție, întrucît echipa sa, fără vedete, a demonstrat o formă bună în tot timpul sezonului competițional și revenind la ideea cu „stilul de joc după capacitatea și clarviziunea antrenorului" : poate de aici se va naște un stil propriu. La această echipă însă, încă este de lucru cu linia de atac în special la finalizare (prea multe ratări).

În altă ordine de idei, cred că latura cea mai slabă în jocul de fotbal este jocul așa-zis de „temporizare", care în handbal este penalizat cu pierderea mingii. Un alt aspect care contribuie negativ la calitatea și spectaculozitatea jocului de fotbal este „mingea dată acasă" (adică la portar). Propun ca în ambele cazuri să intervină arbitrul cu sancționarea cu lovitură indirectă, în felul următor :

— la joc de temporizare (joc pasiv) dacă depășește 2 minute să fie sancționată cu lovitură liberă indirectă echipa în cauză, de la locul unde se află mingea ;

— la jocul cu mingea la portar, jucătorul să fie sancționat cu lovitură liberă indirectă de la locul de unde a pornit mingea către portar. Știu că această propunere o să fie mult controversată, în special cu argumentul că „am evitat marcarea unui gol", însă este știut faptul că din asemenea mingi s-au marcat foarte multe goluri și chiar autogoluri și atunci cum este mai bine ? Categoric, lovitură de pedeapsă indirectă.

Cu eliminarea acestor două aspecte din jocul de fotbal sînt convins că fotbalul nu are decît să cîștige la capitolul spectacol..."

După cum știți, Federația internațională stabilește regulamentul pentru jocul de fotbal, valabil pe tot globul. Oricum, propunerile dv. mi se par cel puțin romantice. Veniți cu altceva.

PETRILĂ CRISTAN, Riul Sadului, nr 6, București : „După interviul luat consacratului antrenor al echipei F. C. Baia Mare, Viorel Mateianu în emisiunea „Orele serii", acesta ne spunea printre altele că pentru îmbunătățirea fotbalului românesc prin creșterea numărului copiilor și juniorilor, ar trebui ca printre blocuri să se construiască terenuri mici de fotbal unde acești copii, printre care mă număr și eu, ar putea juca miuțe la două porți. Despre acest lucru vă scriu și eu :

Pînă anul trecut, noi copiii ce locuim în blocurile R_7, R_8, A_8, E_8, E_9 și D_9, ne adunam pe un teren mic unde făceam multe echipe și jucam între noi. Se juca fotbal adevărat. Fiecare echipă dorea cu ardoare victoria. Se făceau galerii atunci cînd jucam bloc cu bloc, lumea se oprea pur și simplu pe stradă pentru a vedea ce se petrece la noi pe teren. Unii spuneau „așa ceva nu am mai văzut nici pe teren de fotbal". Toți copiii eram fericiți că aveam și noi un teren de fotbal. Dar iată că într-o zi se petrece un lucru la care nu se aștepta nimeni. Un excavator poposește pe terenul nostru, toți copiii rămînem cu ochii mirați de ceea ce se petrece. Începusem să plîngem. O groapă imensă a apărut în mijlocul terenului. În sfîrșit ne-am acomodat cu ideea că poate ar fi mai bine să construiască un bloc sau altă clădire. Dar n-a fost așa. Am așteptat toată vacanța să înceapă construcția dar ea tot n-a reînceput. O zi, două, trei, patru, am așteptat încă 10 zile după revelion, dar construcția n-a reînceput. Terenul pentru fotbal nu mai era bun, nici construcția n-a început. Și astfel stă terenul nefolosit. Oare groapa aceasta s-a făcut numai în scopul de a nu mai juca noi fotbal ? Oare nu se mai poate face nimic pentru refacerea terenului de fotbal ?"

Probabil că fatidica groapă de care ne vorbiți era, omenește vorbind, inevitabilă ! Problema rămîne, însă, principial, în picioare. Adică . ce facem cu spațiile dintre blocuri ? Punem pe ele flori și iarbă și le îngrădim cu sîrmă sau le lăsăm ca locuri de joacă pentru copii ? Chestiunea e complicată și răspunsul trebuie să-l dea gospodarii fiecărui cartier.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 71361 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr 1. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1115 SÎMBĂTĂ 17 FEBRUARIE 1979 8 PAGINI 1,50 LEI

„Magazin" enciclopedie

URME ÎN SPAȚIU ȘI TIMP

(Pagina a 4-a)

S-A NĂSCUT UN... OCEAN

(Pagina a 3-a)

Interpretarea cibernetică a personalității umane

Convorbire cu prof. dr. docent EDMOND NICOLAU

● Între realitatea fiziologică a neuronului și politransitronul automat ● Comportarea umană în limbaj cibernetic ● Modelarea matematică a educației și posibilitatea dezvoltării mai rapide a întregii societăți.

— Cum funcționează creierul uman?

— Modul de funcționare a creierului este una dintre întrebările cele mai dificile pe care și le-a propus neurocibernetica. Pentru a reuși însă să pătrundă cît mai mult în cunoașterea lui, cibernetica a disociat procesele complexe în „operații informaționale elementare". Cum neuronul este elementul de bază al sistemului nervos, s-a încercat ca pornind de la cel real să se elaboreze modele de neuroni. Primul model al neuronului datează din 1940. Autorii lui (Mc Cullogh și Pitts) l-au imaginat asemenea unui dispozitiv binar, ca un releu, ca un contact electric cu două stări posibile — închis, deschis, sau de repaus și de funcționare. Împreună cu dr. Const. Bălăceanu am reușit să arătăm că neuronul nu este un element simplu binar, ci e unul analogic cu o infinitate de stări de funcționare. Firește, nu trebuie înțeles că este vorba de o modelare morfologică, topologică sau energetică, ci de o modelare informațională, în esență, așa cum am mai spus-o, de modelarea modului în care neuronul prelucrează informația, adică semnalele care îi vin la intrări. Modelul nostru este mult mai apropiat de datele fiziologice. Plecînd de la această concepție, am realizat apoi și alte modele — rețele neuronale simple sau complexe. Dar și fiziologia progresează, observîndu-se la un moment-dat că neuronul e un sistem cu intrări și ieșiri. Ultimele cercetări demonstrează că există și un alt mod de prelucrare a informației în sistemul nervos. Anume, în afara modalității expuse anterior, s-a pus în evidență și faptul că informația mai este prelucrată și într-un alt mod propriu, din aproape în aproape, oarecum continuu, raportîndu-ne la spațiu. Mai bine spus, pe de o parte, se constată că e asemenea

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 5-a)

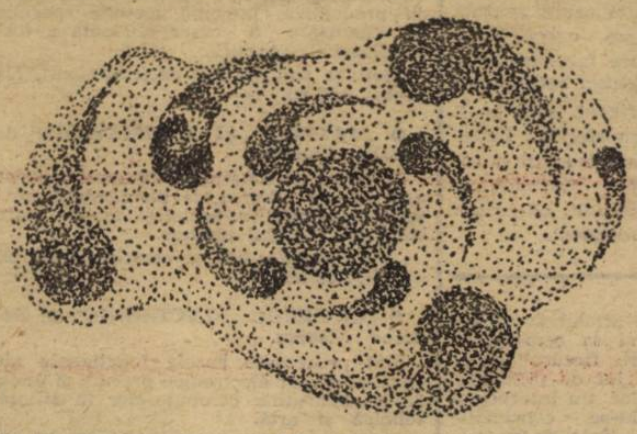
Mișcarea neîntreruptă a materiei

NOI IPOTEZE PRIVIND GENEZA SISTEMULUI SOLAR

● Opinii actuale ale oamenilor de știință privind fenomenele care au dus la formarea sistemului nostru solar ● Imaginea mișcării materiei în Univers ● O îndrăzneață ipoteză emisă de cercetătorul bucureștean Avram Burlacu ● Mecanismul genezei planetelor ● Considerațiile specialiștilor români.

Atunci cînd privim un arbore, rețelele senzoriale (ce apar aici în supraimpresiune) ale feței, transmit „informația" creierului.

Cum s-a format sistemul nostru solar? Generații de filozofi și oameni de știință s-au străduit să dea un răspuns acestei tulburătoare întrebări. Efort soldat cu elaborarea unor numeroase ipoteze, cele mai multe contestate ca valoare și depuse în final la arhiva științei. Cîteva, extrem de puține ca număr, cum este cea a lui Kant-Laplace, au subzistat, prin evoluție, prin reformulări modernizate în funcție de noile date ale cunoașterii Universului. Care este opinia actuală a oamenilor de



știință privind modul probabil al genezei sistemului nostru solar? Cercetările din ultimele decenii, intensificate puternic în anii aceștia, au pus în evidență o serie de fenomene, din care ar rezulta că materia aflată în spațiul cosmic urmează o mișcare turbionară. Asemenea constatări au dat noi argumente ipotezei că sistemul nostru solar ar fi putut lua naștere din concentrarea unui nor cosmic în care a existat mișcarea turbionară.

GH. BRATESCU

(Continuare în pagina a 6-a)

Biologia cosmică

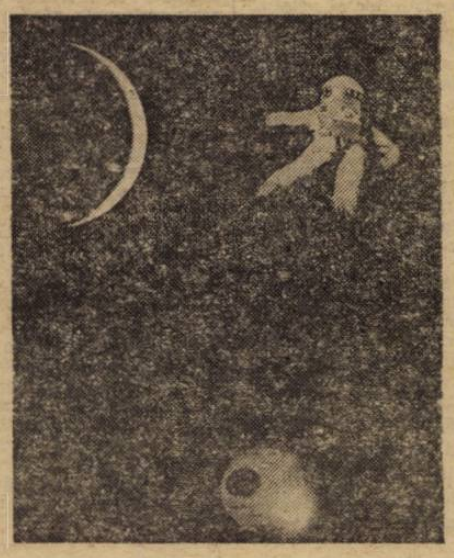
● Din „arhiva" exobiologiei ● Comportarea plantelor în spațiul cosmic ● Factorii spațiali și organismele vii ● Reacțiile omului în condiții spațiale.

Efectele biologice ale ambianței spațiale și mai ales capacitatea omului de a suporta imponderabilitatea, pe o durată de timp cît mai lungă, în cadrul zborurilor spațiale, au format, de aproape două decenii, subiectul unor controverse științifice.

Să rememorăm cîteva date din „arhiva" exobiologiei. În noiembrie 1957, cînd a avut loc zborul micuței Laika, specialiștii au putut observa prin intermediul telemetriei comportamentul său bun. S-a afirmat atunci că organismele superioare s-ar comporta foarte bine și în condiții de imponderabilitate. Patru ani mai tîrziu, zborul lui Iuri Gagarin a confirmat această afirmație. Ulterior zborurile pilotate s-au înmulțit, oamenii au păsit pe Lună, sateliți biologici au fost lansați pe orbite.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

(Continuare în paginile 4—5)



SPRE CENTRUL PĂMÎNTULUI

● Descifrarea enigmelor naturii cu ajutorul matematicii ● O nouă ramură a științei: matematica aplicată ● Metodă geostatistică elaborată de un colectiv de cercetare din Deva ● O creație științifică și economică realizată în cadrul Festivalului național „Cîntarea României".

Tot ce ne înconjoară reprezintă matematică, spunea odinioară savantul român Gh. Țițeica dorind să sublinieze rolul acestei științe nu numai în descifrarea enigmelor naturii, a fenomenelor celor mai diverse petrecute în materie, dar și importanța ei pentru viitor. Clarviziunea lui Țițeica se vădește astăzi cu pregnanță, generația actuală de cercetători în domeniul fascinant al cifrelor fiind nu numai martora apariției unei noi ramuri a matematicii, dar și creatoarea a ceea ce se numește matematică aplicată. Care este obiectul acestei proaspete ramuri, ce deziderate și ce realizări are ea? Am adresat pentru început această întrebare cercetătoarei *MARGARETA MORAR, de la Centrala Minereurilor din Deva.*

— Întrebarea abordează într-adevăr o temă de mare actualitate, anume aplicarea matematicii în producție. Matematica aplicată, la crearea căreia asistăm astăzi, utilizează fundamentul teoretic și, prin legarea acestuia nemijlocit de dinamismul producției, creează noi posibilități de cercetare.

— În ce domenii anume?

— Pot enumera, de pildă, statistica matematică, teoria probabilităților, programarea liniară, programarea dinamică. Acestea sînt numai cîteva din capitolele matematicii prin care se rezolvă importante clase de probleme ce apar în conducerea proceselor de producție. La noi în Centrală, matematica aplicată a fost chemată să soluționeze, între altele, probleme de o deosebită importanță, cum sînt: calculul de rezerve pentru estimarea calității, cantității și gradului de precizie a rezervelor de substanțe minerale utile pentru fundamentarea programelor de

GH. BOGDAN

(Continuare în pagina a 2-a)

VIAȚA RAȚIONALĂ

NOXELE ALIMENTARE ȘI CONSECINȚELE LOR

(Pagina a 3-a)

Noi dovezi contra tutunului

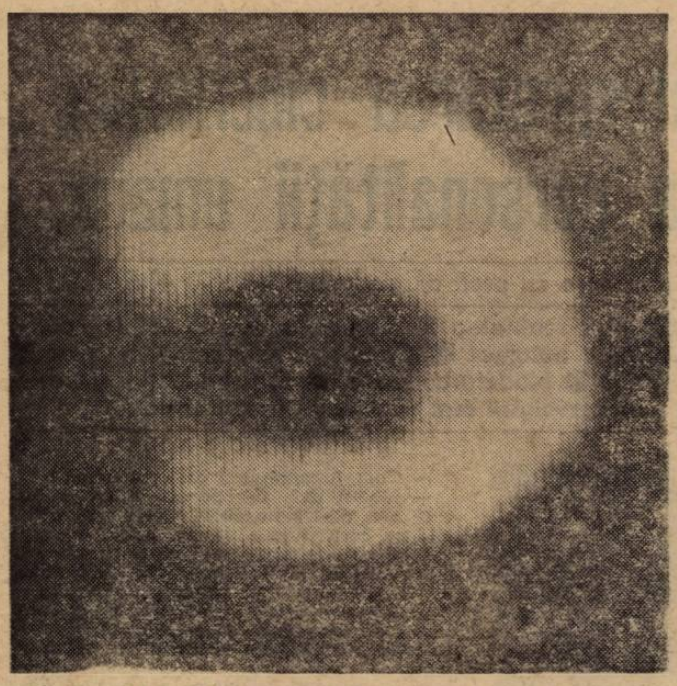
(Paginile 4—5)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

INELELE PLANETEI URANUS

ADRIAN MORARU, Brașov: **Recent am citit că planeta Uranus ar avea și ea o serie de inele, dar nici o revistă — din cele pe care le-am urmărit eu — nu a publicat încă imaginea lor. Au fost ele fotografiate ?**

Prima imagine a inelelor ce înconjoară planeta Uranus a fost obținută de oamenii de știință de la Institutul de tehnologie al statului California, în Pasadena (S.U.A.). Folosindu-se de telescopul gigant de pe Mount Palomar, cercetătorii americani au urmărit planeta, aspectul ei, pe două lungimi de undă situate în partea invizibilă a spectrului. Au putut fi obținute două imagini : pe una dintre ele, Uranus este mai strălucitor decît inelele sale, iar pe cealaltă — mai întunecat. Cu ajutorul unui computer s-a putut efectua și operația de „scădere" a celor două imagini. Rezultatul ? Planeta a dispărut pur și simplu de pe clișeul final lăsînd vizibile doar misterioaselor inele — pînă acum neobservate în întregime de un ochi omenesc. Această imagine spectaculoasă — o veritabilă performanță a științei contemporane —, difuzată de „International Communication Agency" este reprodusă și de revista noastră. În ceea ce privește compoziția inelelor lui Uranus, specialiștii de la Pasadena consideră că — spre deosebire de cele ale planetei Saturn —, ele ar putea fi alcătuite din roci și nu din gheață. Marea lor strălucire este datorată luminii reflectate de materia pietroasă ce le compune.



O PLANTĂ CURIOASĂ

MIHAELA MIRON, Ploiești: **Aș dori să cunosc mai multe amănunte despre o plantă curioasă pe nume „gingko" despre care se spune că ar fi un soi de fosilă.**

TITUS FILIPAȘ, asistent universitar : Gingko Biloba este un arbore gimnosperm ale cărui amprente fosilizate s-au găsit în depozitele de cărbuni din perioada permiană, în era paleozoică, dar care a reușit să supraviețuiască pînă în zilele noastre doar înfigîndu-și adînc rădăcinile într-unul din platourile înalte cu climă constantă și umedă, din Extremul Orient. De fapt, ornamentalul arbore gingko, cu frunzele avînd aparența unor mici evantaie din piele verde, nu se mai găsește nicăieri sub formă sălbatică ; din acest punct de vedere el este unul dintre „miracolele" botanicii (ca și porumbul). Paradoxală fosilă vie, ginkgo nu își epuizează însă ciudățeniile aici. Este una dintre puținele plante care se dezvoltă și chiar prosperă în medii deosebit de bogate în bioxid de carbon, învingînd alte plante mai „perfecționate", de tip mai nou pe scara evoluției (angiosperme) în lupta pentru supraviețuirea în aceste medii.

CE ESTE EMBOLIA ?

E. BOTEZATU, Deva : **Ce sînt embolia, infarctul, hemiplegia...**

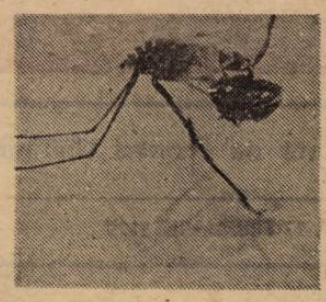
DR. ANDREI VITÁLYOS în Dicționarul sănătății (coordonator acad. Eugen Pora) arată că „embolia este astuparea unui vas printr-o substanță străină, circulantă în sînge, denumită în general, embol, care poate fi o bulă de aer, ajunsă în circulație prin deschiderea unei vene (sau injecție intravenoasă), o bulă de grăsime, ajunsă în circulație după o fractură de os, sau un cheag de sînge, format într-un vas imbolnăvit (tromboembolie). Consecința poate fi fatală dacă embolul ajunge în plămîn sau lipsește aprovizionarea cu sînge a teritoriului vascularizat de vasul astupat, producîndu-se un infarct. Cît privește hemiplegia — paralizarea unei jumătăți a corpului — aceasta poate avea cauze diferite, manifestări, și evoluții diferite. Atitudinea medicului în instituirea tratamentului este dictată de o serie de date ale bolii și ale pacientului.

ÎN IMENSITATEA MĂRILOR

IOANA MĂRCULESCU, Timișoara : **Mă preocupă mult aspectele legate de entomologie, de lumea viețuitoarelor mici, a insectelor. Cunosc cîte ceva despre mediile lor de viață dar interesant de știut ar fi dacă și în mediul marin pot trăi insecte.**

Dintre cele 800 000 de specii cunoscute cercetătorilor, una singură și-a ales drept mediu de viață imensitatea mărilor. Navigatorii solitari au întîlnit-o la distanțe de sute de kilometri de uscat. Minusculul patinator alunecă pe valuri cu o viteză de 2—3 km/oră, remarcabilă pentru talia sa. Pentru că nu are aripi, această specie de insecte nu poate fi întîlnită în alte medii de viață.

Cum supraviețuiesc ouăle solitarei insecte marine pe care v-o prezintă imaginea alăturată ? Ouăle sînt depuse pe orice obiect plutitor (un banc de alge, o carcasă a unui animal mort) loc în care se dezvoltă pînă la stadiul de adult. Prădătorii unicei specii de insecte marine sînt peștii și păsările marine. Singularitatea adaptării sale constituie un exemplu unic în istoria speciilor, subliniază revista „Science et Vie". De altfel acesta a și fost motivul care a determinat-o pe cercetătoarea Lanna Cheng, de la Institutul Oceanografic din California să dedice mai mulți ani cercetărilor legate de studierea respectivei specii de insecte.



Așa cum o prezintă și imaginea, unica specie de insecte marine cunoscute este lipsită de aripi, în schimb picioarele lungi îi conferă o viteză de deplasare apreciabilă.

MELANOAMELE ȘI PETELE SOLARE

DRAGOȘ ALBERT, Sighișoara : **Statisticile reliefează faptul că în ultimul timp, cancerul pielii este în creștere. Cum se explică acest lucru ? Care sînt factorii care acționează în acest sens ?**

Potrivit opiniei specialiștilor în general, cancerul pielii nu este foarte alarmant, excepție făcînd o varietate deosebit de redutabilă : melanomul. Altădată rar, azi se înregistrează o creștere a numărului cazurilor de melanom. În unele zone ale globului procentul a crescut de la 1,1 la suta de mii de locuitori, la 6,2. Trei cancerologi americani au descoperit că procentele maxime corespund unor perioade de maximă activitate solară. Mai semnificativ este faptul că nu s-au semnalat în perioadele respective creșteri ale altor tipuri de cancere interne. Care ar fi cauzele acestui proces ? În primul rînd, spun specialiștii, distrugerea parțială a stratului de ozon. O altă cauză acuzată este expunerea excesivă la soare, fapt care facilitează acțiunea altor factori recunoscuți drept cancerigeni, cum ar fi poluarea atmosferică. Pielea avînd în aceste condiții o rezistență scăzută răspunde în mai mică măsură agresiunii factorilor cancerigeni.

SPRE CENTRUL PĂMÎNTULUI

(Urmare din pagina 1)

producție pe termen lung sau scurt ; eșalonarea lucrărilor de deschidere și pregătire pentru asigurarea unui decalaj corespunzător între pregătirea și exloatarea zăcămîntului : dozarea minereului derocat pentru asigurarea unui conținut în minereul de alimentare la uzinele de preparare. Pentru rezolvarea lor, am utilizat metode din geostatistică, programarea dinamică și liniară, teoria grafelor.

— Împreună cu Ioan Manea și Maria Viorica Calma, analiști programatori la Centrala Minereurilor Deva, ați aplicat o metodă inedită de calcul a rezervelor geologice. Ce noutate aduce aceasta ?

— Calculul despre care vorbiți este folosit pentru estimarea cu anticipație a rezervelor de substanțe minerale utile. Se urmărește ca, în pofida existenței unui volum mic de informații, eroarea de estimare să fie totuși minimă. Pe această cale, deci cu ajutorul matematicii, se pot efectiv diminua costul ridicat și durata îndelungată de execuție a lucrărilor de explorare și cercetare geologică. Sigur, noi nu puteam utiliza doar metodele clasice, metodele statisticii matematicii, care nu asigură o legătură între localizarea în spațiu și valorile caracteristice ale punctului purtător de informații. De aceea, pentru evaluarea rezervelor ne-am oprit asupra teoriei lui Matherom, care are capacitatea de a conduce la rezolvarea corelației spațiale a caracteristicilor și asigură estimarea optimă, cu eroarea minimă de estimare, precum și calculul acestei erori.

— După cîte știm, metoda geostatistică preconizată de dv. pentru estimarea conținutului de substanțe minerale utile se aplică pentru prima oară în țară. Cum este primită de către specialiști ?

— Metode geostatistice sînt practicate, de asemenea, în Franța, Canada și S.U.A. pentru stabilirea grupului de cunoaștere al rezervelor de substanțe minerale utile. Grupul nostru de cercetare s-a oprit la indicațiile cu caracter teoretic ale teoriei geostatistice, adaptîndu-le pentru studiul structural al zăcămîntului din Valea Morii. Astfel, pentru prima oară în România, am estimat conținuturi de minereu pentru volumele de rezerve delimitate de geologi, în strînsă concordanță cu soluția de valorificare a zăcămîntului. Ca detaliu, pot arăta că am împărțit rezerva în miniblocuri, reprezentînd și volume de rezerve geologice diferite prin poziție în spațiu și caracteristici de zăcămînt bine conturate. Acestor miniblocuri le-am estimat calitatea rezervei și gradul de eroare comis la estimare, luînd în considerare informațiile aparținătoare fiecărui minibloc sau aflate în zona lui de influență. După efectuarea calculelor am interpretat rezultatele, confirmîndu-se concluziile noastre teoretice cu cele date de specialiști. Ulterior am reluat problema „miniblocului", trecînd la elaborarea unui algoritm, care să poată fi folosit în toate calculele de rezerve, făcute pe calculator, pentru zăcăminte de tip stoc. Astfel că, odată cu confirmarea rezervelor de substanțe minerale utile pentru zăcămîntul Coranda-Hondol, stabilite matematic, a fost acceptată ca nouă metodă de calcul metoda denumită de noi „a miniblocurilor". Acum aplicăm metoda miniblocurilor la zăcămîntul Deva, pentru a furniza datele necesare fundamentării programelor operative de producție. Metodologia miniblocurilor, în forma actuală este rezultatul unei colaborări între inginerii mineri, geologi și matematicieni. Colectivul nostru a colaborat cu ing. Iuliu Silași, care a prezentat în mai multe lucrări modul de utilizare a geostatisticii în activitatea de cercetare și explorare geologică.

Matematica aplicată și informatica, contribuie nemijlocit alături de ceilalți factori la modernizarea economiei naționale. Această lucrare colectivă am prezentat-o ca o creație științifică și tehnică în cadrul Festivalului național „Cîntarea României". Tin să arăt în încheiere că lucrăm acum la elaborarea științifică a programelor de extracție a minereului, care presupune rezolvarea unui complex de probleme, cuprinzînd pe lîngă estimarea cantității și calității rezervelor de substanțe minerale utile și simularea desfășurării activității de deschidere și pregătire a rezervelor, precum și modelarea tehnologiilor de extracție.

AGENDĂ

● **Între personalitățile mondiale ale vieții cultural-științifice,** UNESCO a inclus anul acesta în programul sărbătoririlor internaționale pe iluministul Gheorghe Lazăr (200 de ani de la naștere), militantul socialist Ștefan Gheorghiu, scriitorul Gala Galation și publicistul Dobrogeanu Gherea (100 de ani de la naștere) ● **Prof. Ecaterina Nicolau,** cosmeticiană chimistă, recomandă folosirea apei minerale carbo-gazoase de Covasna în tratamentul tenurilor uscate, palide, cu circulație sanguină deficitară ● **Cu prilejul împlinirii unui sfert de veac de activitate,** Clubul columbofililor din Petroșani a organizat o expoziție aniversară ● **Specialiștii Clinicii medicale nr. 3 din Cluj-Napoca,** în colaborare cu cercetători de la Centrul teritorial de calcul electronic au creat un program de prelucrare automată a datelor privind determinarea, în cîteva minute, a insulinei serice din sînge ● **La Muzeul tehnic din București** s-a deschis o expoziție intitulată „Jucării 79", care ilustrează ingeniozitatea creatorilor din țara noastră în realizarea unor diferite obiecte și mecanisme destinate celor mici ● **Un concurs inedit,** intitulat „Căminul cultural cu cea mai bună activitate în 1979", a fost declanșat în județul Botoșani ● **Înalta calificare a colectivului Întreprinderii de aparate electrice de măsurat din Timișoara este ilustrată și de execuția, sub microscop, a unor bobine, a căror sîrmă izolată este mai subțire decît o pătrime din diametrul unui fir de păr uman** ● **La Sebiș s-a** desfășurat un schimb de experiență între cadrele didactice, avînd ca scop modernizarea predării matematicii în clasele I—IV ● **Specialiștii Institutului de cercetări și proiectări de mașini unelte și agregate București au proiectat un strung complex cu o greutate de 60 de tone, considerat performanță tehnico-științifică** ● **Un produs apicol,** purtînd denumirea „Polendrageuri", se recomandă ca eficace în prevenirea accidentelor cerebrale, stimulînd irigarea normală cu sînge a creierului și îmbunătățirea capacității de gîndire ● **Localitățile județului Hunedoara găzduiesc expoziții de carte cu o bogată tematică: „Înfăptuirile României socialiste în cei 35 de ani de la eliberarea țării de sub dominația fascistă", „De 2000 de ani legat de glie", „Partidul Comunist Român — apărător ferm și consecvent al intereselor fundamentale ale poporului"** ● **În comuna Udești-Suceava** a fost creat un cerc de arheologie al tineretului, condus de profesorul Mihai Camilar.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

În colecția „ȘTIINȚA PENTRU TOȚI" au apărut :

● **„FORMAREA ATITUDINII FAȚA DE MUNCĂ" de Petre Radu.**

Lucrarea dezbate — în lumina documentelor de partid — problematica muncii productive, indicînd metode speciale de organizare a căror eficiență a fost verificată de practică.

„Editura științifică și enciclopedică", 128 pagini, 2,60 lei.

● **„MATERIE ȘI ANTIMATERIE" de Natalia Fiuciuc.**

Autoarea demonstrează că „antimateria" este doar o formă de manifestare (mai greu sesizabilă) a aceleiași materii care compune întregul univers.

„Editura științifică și enciclopedică", 96 pagini, 2,60 lei.

● **„CREIERUL ELECTRONIC" de Edmond Nicolau.**

Sînt prezentate bazele funcționale ale calculatoarelor electronice precum și unele dintre aplicațiile computerelor în știință, tehnică și artă.

„Editura științifică și enciclopedică", 114 pagini, 2,60 lei.

● **„DIALECTICA PROCESULUI DE CUNOAȘTERE" de Teodor Dima.**

Este relevat rolul dialecticii materialiste în restructurarea problematicii gnoseologiei și în conturarea unui nou stil de abordare într-o serie de probleme fundamentale.

„Editura științifică și enciclopedică", 104 pagini, 2,60 lei.

● **„EDUCAȚIA PERMANENTĂ — EDUCAȚIE A ÎNTREGULUI POPOR" de E. Dimitriu.**

Volumul constituie o trecere în revistă a problemelor educative cu care este confruntată omenirea, relevînd superioritatea operei de formare a omului nou.

„Editura științifică și enciclopedică", 120 pagini, 2,60 lei.

● **„CE ESTE PSIHANALIZA ?" de Aurel Dicu.**

O prezentare a contextului social-istoric ce a dus la apariția doctrinei psihanaliste. O analiză a conținutului acesteia ca și limitelor sale (inclusiv a părții valorificabile de știința contemporană).

„Editura științifică și enciclopedică", 96 pagini, 2,60 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de librării — București, Editura științifică și enciclopedică, Întreprinderea de difuzare a cărții.

Viața rațională

NOXELE ALIMENTARE ȘI CONSECINȚELE LOR

O alimentație nerațională, cu mese neregulate, abundente și încărcate de condimente, determină apariția unor boli severe cum sînt : obezitatea, ateroscleroza, insuficiența cardio-hepatică și boli digestive grevate de complicații. Alcoolul stimulează secreția gastrică acidă, iar aciditatea în concentrație mare produce ulcerul gastro-duodenal. Abuzul anumitor medicamente favorizează apariția ulcerelor hemoragice și perforate, atît pe stomac cît și pe duoden. Astfel, Fenilbutazona în cantitate de 50 mg/kg corp, administrată de 2 ori pe zi, în 5—6 zile produce ulcer la animalul de experiență. Aspirina în aceeași doză în 6 săptămîni produce hemoragii digestive severe în medicina experimentală, cît și în clinica umană. Prednisonul (preparat Cortizonic) în doze de cîte 5 mg timp de 4—5 zile realizează un ulcer experimental la cobai. Indometacinul, medicament antiinflamator, antireumatic și antipiretic, folosit pe scară tot mai largă, produce ulcerații ale mucoasei gastro-intestinale, hemoragii și perforații, iar alteori hepatite toxice și anemii hemolitice. Histamina, carbicolul, acidul acetic, nicotina și alte substanțe medicamentoase administrate rațional produc ulcere hemoragice și perforate. Stresul emoțional produce creșterea gradientului aciditații gastrice de 2—3 ori atunci cînd este intricat pe un fond de etilism cronic în special la tineri.

Toate aceste noxe alimentare, toxice-medicamentoase și emoționale, singure sau însumate, la un organism aparent sănătos sau cu boli preexistente, pot determina apariția abdomenului acut. Acesta reprezintă deci o stare de alterare gravă a organismului uman, cu debut violent și sever, în care intervenția medicului specialist este un imperativ.

În practica medicală este cunoscut abdomenul acut chirurgical, în care numai intervenția operatorie este salutară și abdomenul acut medical care poate beneficia de un tratament medicamentos. În general, cauzele care determină apariția unui abdomen acut sînt : traumatice, infecțioase, hemoragice, ocluzive, toxice, etc. De exemplu, contuziile forte produc rupturi explozive ale ficatului, splinei, pancreasului și vaselor din cavitatea abdominală cu pierderi mari de sînge. Accidentatul este palid, transpirat, agitat cu senzație permanentă de sete. Dacă pierderile de sînge sînt foarte mari, starea de agitație și neliniște este înlocuită de o stare de apatie, indiferență, putind ajunge pînă la pierderea cunoștinței. Pulsul la început este amplu, bine bătut, cu o frecvență de 100—120 pulsații pe minut, iar apoi devine slab, abia perceptibil. Tensiunea arterială scade progresiv în raport cu pierderile sanguine. Gravitatea deosebită a acestor hemoragii rezidă în aceea că sîngele neexteriorizîndu-se pe cale bucală sau anală, nespecialistul nu poate aprecia pericolul. Sarcina extrauterină ruptă în cavitatea peritoneală realizează însă și ea semne clinice similare rupturilor traumatice ale organelor menționate.

● Rupturile explozive ale ficatului ● Perforațiile la nivelul organelor cavitare din abdomen ● Ce este așa-zisul „abdomen de lemn" ● Hemoragiile superioare digestive ● „Falsul" și realul abdomen acut.

Toți acești bolnavi vor fi transportați de urgență la spital, culcați pe un brancard (targă) cu picioarele la un nivel mai ridicat decît capul (fără pernă) pentru a li se realiza o „autotransfuzie". Li se vor administra lichide reci (nealcoolizate) pe cale bucală, iar pe abdomen se va aplica o pungă cu gheață. Injecțiile hemostatice și perfuziile cu seruri și sînge se administrează numai de către personal calificat la indicațiile specialistului.

Perforațiile netraumatice ale unui ulcer gastric sau duodenal pot apare în plină stare de sănătate aparentă, la un vechi ulceros care se trata sau nu, cu predominanță primăvara și toamna. Uneori perforația apare ca prim semn al unui ulcer (în ulcerele de stres), sau în febra tifoidă perforațiile se produc pe intestin.

Perforația este însoțită de apariția unei dureri violente, „lovitură de pumnal" în regiunea epigastrică (capul pieptului), durere care cuprinde repede tot abdomenul însoțindu-se de o contractură generalizată a întregii musculaturi abdominale, realizînd așa-zisul „abdomen de lemn". Bolnavul nu poate să tușească, să inspire sau expire profund fără a-și produce dureri atroce, adeseori stă cu picioarele flectate pe abdomen în poziție de „cocoș de pușcă". Vărsăturile alimentare sau bilioase și alterarea stării generale vin să întregească tabloul clinic al ulcerului perforat cu peritonită difuză.

Apendicita acută, colicistita acută litiazică sau nelitiazică, pancreatita acută, infarctul intestinal, realizează sindromul de peritonită acută, în care numai intervenția chirurgului poate salva viața bolnavului. Debutul, sediul și intensitatea durerii ajută clinicianului să pună diagnosticul de certitudine al organului bolnav.

Ingestiile voluntare sau involuntare de substanțe toxice (insecticide, pesticide, acid clorhidric sau sulfuric, etc.) pot produce arsuri și perforații gastrice și intestinale. Ca prim ajutor se încearcă împiedicarea absorbției toxicului în organism prin stimularea vomei (excitarea faringelui prin ingerare de apă călduță), spălătură gastrică cu 8—10 litri apă fiartă și răcită, administrarea de antidoturi : soluție de bicarbonat de sodiu 1 %, soluție amidon, lapte cu 4 albușuri de ou, cărbune animal și vegetal, etc. În spital se administrează diuretice osmotice (manitol), soluții de bicarbonat de sodiu, THAM, dializă peritoneală și dializă extracorporală (rinichiul artificial).

Sînt însă o seamă de boli preexistente organismului uman, care în urma unui abuz alimentar, efort fizic, sau infecții severe pot realiza un „fals" sau real abdomen acut. Astfel, infarctul miocardic sau pulmonar, pleureziile, endocarditele dau dureri violente cu localizare uneori abdominală simulînd un abdomen acut.

Colicile nefritice, hepatice, salpingiene, saturniene (intoxicații cu plumb), enterocolitele, herniile încarcerate, etc. produc dureri abdominale cu caracter colicativ însoțite de vărsături alimentare și alterarea stării generale. Tratamentul medical acordat competent și eficient de medicul specialist scutește pe bolnav de un act operator inoportun.

***Debutul, sediul, intensitatea și direcția în care iradiază durerea, și mai ales faptul că bolnavul nu a mai prezentat niciodată o astfel de durere,* ajută pe medicul practician să pună diagnosticul de abdomen acut. Administrarea la întîmplare a medicamentelor aflate în casă, vechi și neeficiente este o greșeală de la care trebuie să ne abținem ca și obiceiul des răspîndit de a se administra bolnavului o „curățenie" (sare amară sau oleu de ricin). Toate aceste substanțe pătrund în cavitatea peritoneală în cazul ulcerului gastro-duodenal perforat sau produc o perforație a unei apendicite acute. Aplicarea cărămizilor încălzite sau a buiotelor cu apă caldă pe abdomen, reprezintă procedee tot atît de periculoase în cazul unui abdomen acut chirurgical.**

Repausul la pat cu pungă de gheață pe abdomen și solicitarea de urgență a medicului specialist sînt deziderate care devin imperative.

Dr. PAUL BLIDARU
medic primar chirurg
Spitalul clinic
de Urgență București

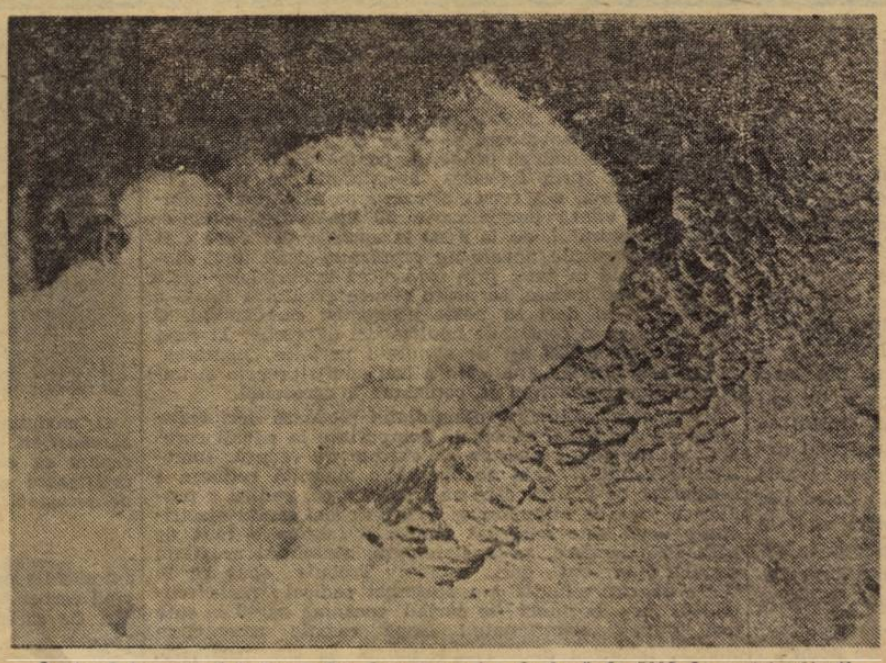
S-A NĂSCUT UN... OCEAN

● Haroun Tazieff povestește cea mai fantastică aventură a vieții sale ● O impresionantă chirurgie telurică ! ● Peste 200 de milioane de ani „noul născut" va fi un ocean la fel de întins ca Altanticul !

Haroun Tazieff, cel ce și-a dedicat viața cunoașterii unui fenomen al naturii — erupția vulcanică — a trăit la sfîrșitul lui 1978 cea mai fantastică aventură a sa.

Cu șase ani în urmă prevăzuse că în deșertul somalian, din apropierea țărmului sudic al lacului Asal va avea loc o explozie vulcanică, dar nu era sigur că va avea extraordinara sansă ca aceasta să se producă încă în timpul vieții sale. Cînd a primit vestea, la 8 noiembrie, a spus : „este cea mai minunată dintre satisfacțiile pe care le poate visa un cercetător : să vadă concretizîndu-se ceea ce experiența profesiunii sale l-a făcut să prevadă". Semnificația este cu totul deosebită dacă n-ar fi decît faptul că acum, pentru prima oară, omul este martorul unui tip de explozie vulcanică ce, obișnuit, nu se produce decît în străfundurile marine.

I se telefonase de la Djibuti : o erupție vulcanică. Aceasta era de fapt prima care apărea în această regiune îmitoa-



În fundul craterului, țîșnit din deșert, un lac de lavă de 5000 de metri pătrați.

re, toridă, deșertică și fascinantă care este depresiunea de la Afar. Iată cum descrie Tazieff acest eveniment geologic într-un reportaj publicat în revista „Paris-Match" : „Marinelli, Barberi, Varet și eu însumi am studiat cu grijă (și cu pasiune) din 1967 pînă în 1974 istoria geologică a depresiunii, am calculat-o ca datînd de 25 de milioane de ani, ceea ce e colosal raportînd-o la viața umană, enormă față de timpul erei noastre, sau față de istorie și chiar raportînd-o la apariția primilor oameni, eveniment extraordinar care s-a întîmplat în urmă cu unul sau două milioane de ani, însă modestă în comparație cu vîrsta Terrei care însumează patru mii șase sute de milioane de ani : de două sute de ori deci acești 25 de milioane de ani.

În decursul acestor 250.000 de secole, istoria Afar-ului nu a fost decît o succesiune de erupții vulcanice, submarine în majoritate. Submarine pentru că (e ceea ce am descoperit acum zece ani) depresiunea Afar face parte integrantă din această gigantică structură a globului nostru care este fosa, lungă și relativ îngustă a Mării Roșii și a golfului Aden. Afar nu este decît o verigă ieșită pentru un scurt moment din istoria terestră. Marea Roșie, Afar-ul și golful Aden, îngust pasaj marin, este un viitor ocean, un ocean în formare, un ocean-copil : oceanul eritrean. Nu are decît vîrsta de 25 de milioane de ani și 500 km în lățime, dar peste două sute de milioane de ani, va fi tot atît de vast, fără îndoială, ca fratele său mai mare, Atlanticul. Căci în urmă cu 220 milioane de ani, nu exista Atlanticul. Americile erau sudate cu Europa și Africa. Apoi s-au deslipit și la o „viteză" de doi metri — în medie — pe secol, s-au îndepărtat una de alta. Cicatricea acestei chirurgii telurice, serpuiește, în paralel cu coastele Eurafricei și Americilor, la jumătate distanță între ele, sub mii de metri de apă marină. Ici și colo, această cicatrice urcă sub forma insulelor vulcanice : Islanda, Ascenson, Sfînta Elena... Insule vulcanice, pentru că acest fenomen cumva fantastic al derivei continentelor, numit astăzi mai exact, expansiunea fundurilor oceanice, acest proces se desfășoară exclusiv prin erupții vulcanice. Erupții care sînt determinate de rupturi ce se deschid în scoarța terestră, rupturi pe care geologii le numesc după un cuvînt englezesc „rift" și care permit rocilor în fuziune să se ridice la suprafața Terrei și să erupă."

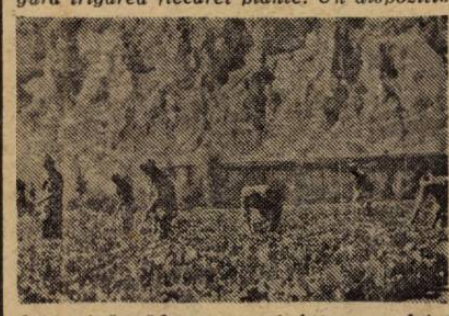
Centru de telecomunicații spațiale

La poalele muntelui Plana, nu departe de Sofia, a fost ridicat Centrul bulgar de telecomunicații spațiale, al cărui proiect a fost conceput de arhitecți bulgari și sovietici. Dotat cu aparatură electronică modernă, acest Centru are o antenă în greutate de 56 tone, instalată deasupra unei cupole din beton, sticlă și aluminiu. Centrul participă cu regularitate la schimbul de programe radiofonice și televizate

cu ajutorul sateliților. Făcînd parte din sistemul internațional „Intersputnik", centrul bulgar asigură un schimb de calitate, rapid și stabil, a programelor de radio și televiziune (alb-negru și color), a comunicațiilor telefonice și telegrafice cu toate țările lumii.

Tomate crescute în deșert

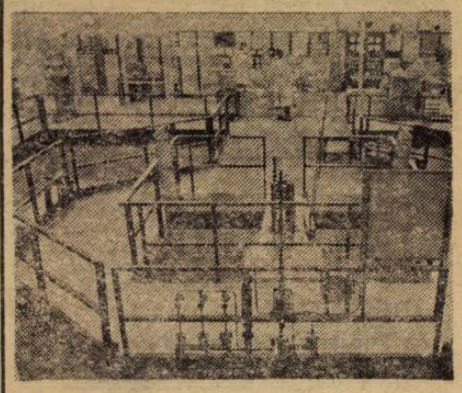
Un grup de specialiști francezi a realizat o rețea de irigații capabilă să permită supraviețuirea plantelor, în special a legumelor, chiar în condițiile extrem de aride ale deșertului saharian. Sistemul, amenajat pentru început în Algeria, asigură irigarea fiecărei plante. Un dispozitiv



determină căderea apei într-un debit astfel calculat, încît să se dea legumelor exact atîta lichid de cît are nevoie fiecare plantă pentru existență sub bătaia razelor solare. În acest fel, așa cum se vede și în imagine, a devenit posibilă cultivarea legumelor și a tomatelor în plin deșert.

Statistică oncologică

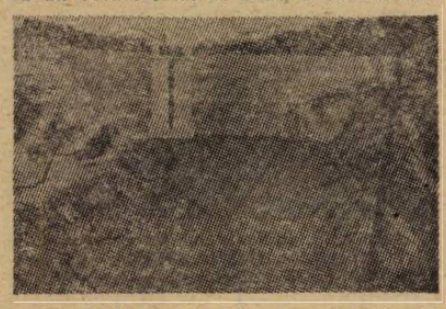
În R.F.G. a fost efectuată o statistică avînd ca obiect înregistrarea bolnavilor de cancer din această țară. Datele obținute arată că din trei locuitori ai R.F.G., unul suferă de cancer sub o formă sau alta. Această cifră este socotită îngrijorătoare,



fiind luată ca un semnal de alarmă pentru declanșarea unei ample lupte împotriva bolii canceroase. Între altele, Centrul de oncologie de la Heidelberg a primit noi și importante stipendii din partea statului, în scopul accelerării activității îndreptate spre elucidarea oncogenezei și elaborarea unor concepții terapeutice moderne. În imagine, unul dintre noile laboratoare ale Centrului.

Rezerve de apă

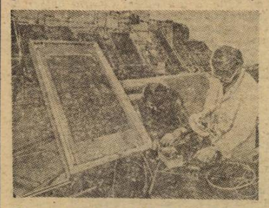
S-a calculat că necesarul de apă al Cehoslovaciei se va dubla pînă la sfîrșitul secolului. În acest scop, se preconizează reorganizarea gospodăririi apei în întreaga țară. Între altele, se prevede construirea unor uriașe rezervoare de apă potabilă, cu un volum total de circa două milioane



metri cubi, precum și a unei puternice rețele de stații pentru epurarea apelor industriale și reziduale. De asemenea, un proiect se referă la amenajarea unui canal navigabil, care va lega Dunărea de Oder. În imagine, noul lac de acumulare pentru apă potabilă de la Ceske Budejovice.

Fotopile electrice

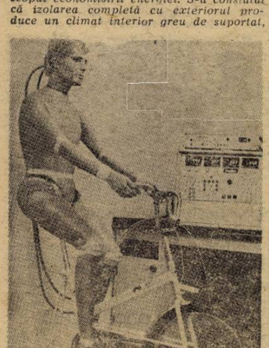
Specialiștii Institutului pentru teoria construcțiilor electrice al Universității din Stuttgart (R.F.G.), au creat un colector de raze solare de un tip deosebit. Aparatul (în imagine), are comportamentul unui generator solar obișnuit. Dar se deosebește



de acesta prin faptul că utilizează o rețea de fotopile, care permite conversiunea energiei solare direct în energie electrică. În plus, un sistem termodinamic are capacitatea de a converti radiația solară remanentă în căldură, ceea ce face instalația deosebit de utilă și în anotimpul rece. Cu asemenea panouri, se construiește de către A.E.G. o centrală termoelectrică de mare capacitate (planul din fund al imaginii).

Climatul interioarelor

Departamentul de izolații calorice al Școlii de arte și meserii din Danemarca, a inițiat un studiu destinat să contribuie la soluționarea problemelor ridicate de etanșeizarea perfectă a clădirilor, în scopul economisirii energiei. S-a constatat că izolarea completă cu exteriorul produce un climat interior greu de suportat,



dacă această măsură nu este completată de unele amenajări capabile să asigure o temperatură constantă a aerului, umiditatea normală a acestuia și o ventilație corespunzătoare. În imagine, aparatajul care a servit la culegerea datelor științifice necesare studiului.

Centru de diagnosticări medicale

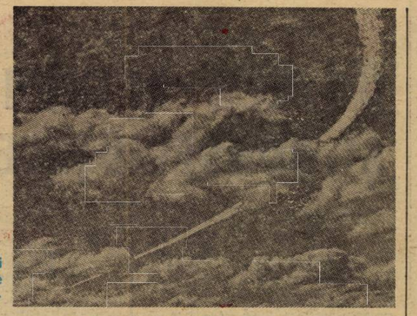
La Wroclaw (R.P. Polonă), a fost inaugurat Centrul de diagnostic medical „Dolmed", cel mai modern edificiu sanitar din țară. După cum arată însăși denumirea sa, instituția are ca obiect numai stabilirea de diagnostic medical, fiind înzestrată în acest scop cu cele mai perfecțio-

nate aparate, inclusiv cu un computer de mare capacitate. Datele obținute sînt analizate de către colective complexe de specialiști, incluzînd — în afară de medici — biofizicieni, biochimiști, ingineri, matematicieni, psihologi etc. Consultul acestor specialiști se consemnează într-o fișă care servește drept bază medicilor curanți. În imagine, un aspect din laboratoarele noului centru.

magazin **enciclopedie**

URME ÎN SPAȚIU ȘI TIMP

● Amprente și trasee ● O știință a descifrării urmelor, de care se folosesc numeroase alte științe ● Arheologul, medicul, astronomul, psihologul, juristul, fizicianul, geologul și alți beneficiari.



Un avion și-a lăsat urma traseului aerian.

Între descoperirile, ca să spunem așa, profesionale făcute de vînătorul primitiv și descoperirile pe care le efectuează astăzi astrofizicianul este un imens interval de zeci sau sute de milenii, cînd știința descifrării urmelor a progresat, odată cu lărgirea gigantică a viziunii omenești.

Ne mișcăm perpetuu într-un univers de urme, de amprente, întrucît tot ce există la un moment dat, acționează în felul său și își lasă urma, fie că este un obiect material amorf, fie că e un fenomen natural, un eveniment, un fapt înregistrat de memoria noastră, o viețuitor care a trăit acum o sută de milioane de ani pe pămînt, sau o explozie stelară care a avut loc la milioane de ani-lumină depărtare. Iar astăzi, sîntem într-un secol prin excelență informațional, cînd omul e setos să-și cunoască vastul său mediu ambiant, în timp și în spațiu, și cînd deci absoarbe, acumulează și prelucrează mari cantități de informație. Urmele de toate felurile sînt unul din capitolele cele mai prețioase ale informației, necesare în cinegetică sau istorie, ca și în fizica particulelor elementare sau în astronautică. Bineînțeles, existența fotografiei, cinematografului, tiparului (asociate cu micro și macroscopia), a fonodiscului și înregistrării magnetice (magnetofon, magnetoscop) înlesnește imens înregistrarea și conservarea tuturor urmelor, chiar și a celor discrete, scăpînd privirii obișnuite „cu ochiul liber". Căci, din vechime, dacă urmele materiale efective le păstrează roca, straturile de pămînt ș.a., urmele unor fenomene sau evenimente nu le păstrează decît memoria colectivă a omenirii, fiind transmise de tradiție, mitologie, folclor.

Pe de altă parte, progresul științei urmelor a devenit autentic prin asocierea cu tehnicile complementare și din altă pricină : anume pentru că, așa cum își dă oricine seama, nu toate amprentele au aceeași durată de existență ; unele au o viață de un crîmpei de secundă (urma traiectului unei particule din asa-numitele raze cosmice), altele chiar de cîteva miliarde de ani (urma unui nucleu atomic cu sarcină, care a străbătut un meteorit) ; de asemenea, foarte prețioase, mai ales fiind și durabile, sînt amprentele plantelor și animalelor dispărute, conservate în roci, de pildă în calcar, ca și urmele proceselor geologice care s-au petrecut în istoria timpurie a planetei noastre.

Vînătorul primitiv a învățat de timpuriu să recunoască urmele animalelor, ceea ce era pentru el o problemă de viață și moarte ; observația lui era empirică și, totodată, încărcată pînă la refuz de concepții magice și de superstiții, și totuși din această observație arhaică s-a născut embrionul viitoarei științe de care vorbim. Amprentele de cultură spirituală. păstrate în tradiția mitică, erau firești nesigure, dar și ele au devenit o componentă a instrumentului complex cu care operează istoricul modern ; ca să nu mai vorbim că, uneori, o tradiție, un mit, urmărit stăruitor, poate duce la un succes net, așa cum s-a întîmplat cu H. Schliemann care, bizuindu-se exclusiv pe „Iliada" lui Homer, a descoperit Troia.

Știința urmelor devine cu atît mai de preț în ochii noștri cu cît înțelegem că unele urme se pot descoperi doar accidental și că (mai mult, mult mai mult decît urmele descoperite accidental de paleontologi, care izbutesc să reconstituie astfel o nouă specie vegetală și animală, despre care trecutul nu ne-a mai lăsat alte amintiri), acestea pot duce cîteodată la descoperiri științifice epocale : exact așa s-a întîmplat, cînd, observînd la developarea unui clișeu o pată stranie, ca o urmă de mineral, fizicianul francez Henri Becquerel a pus în evidență conținutul de săruri de uraniu în obiectul ce-și lăsase amprenta ; iar pe această cale, s-a ajuns la descoperirea radioactivității !

O revoluție științifică și tehnică a constituit-o descoperirea posibilităților de înregistrare a urmelor de sunete (gramofonul, apoi magnetofonul, provenind din modestul fonograf al lui Edison), de imagini în două dimensiuni (fotografia, pelicula cinematografică, banda magnetică a magnetoscopului) și în trei (holografia).

Urmele și studierea lor interesaseră odinioară, după vînători, aproape numai pe militari și criminaliști: ultimele decenii ale secolului nostru au depășit însă nemăsurat tehnica și ariile de interes ale celor trei domenii vechi. De pildă, în zilele dezvoltării astronomiei, astrofizicii și astronauticii într-o colaborare inseparabil interdisciplinară, Luna a devenit unul din cîmpurile principale de studiere a tuturor soiurilor de amprente, care pe satelitul nostru natural, neposeesor al unei hidrosfere și al unei atmosfere, se șterg foarte greu.

Mediul înconjurător înregistrează totul, rămîne doar ca știința să le descifreze pe toate. Unele urme sînt tragice, dar cu atît mai instructive (de pildă, umbrele de pe un pod din Hiroshima ale oamenilor care au pierit în explozia bombei atomice) ; dar cele mai multe sînt instructive, fără asemenea substraturi. Unii specialiști prevăd elaborarea unei teorii generale a urmelor, căutării obiectelor care le-au lăsat și a fenomenelor generate. Toți specialiștii apelează din ce în ce mai temeinic la sprijinul calculatoarelor electronice. Dar, întrucît, cum afirma recent un cercetător al acestei discipline, G. Karakozov, orice amprentă e lăsată în legătură cu un consum de energie, unul din sistemele de clasificare poate deveni cercetarea „sursei energetice" a urmelor ; iar în această lumină, lumea ne oferă urme gravitaționale, electromagnetice, nucleare, chimice, mecanice, acustice, magnetice, electrice, sau atîtea altele mixte.

V. NEAMȚU

INTERPRETAREA CIBERNETICĂ A PERSONALITĂȚII UMANE

(Urmare din pagina 1)

unui sistem digital, pe de alta, asemenea unui sistem analogic. Ambele modalități coexistă. Rămînînd la sistemul digital, foarte schematic prezentat, neuronul poate fi modelat ca un automat cu memorie și programe modificate în timp. Din punct de vedere al istoricului reprezentărilor lui, e vorba de o generalizare a unora din modelele noastre prezentate la Congresele internaționale.

— De pildă, cum a fost privită această problemă la Congresul internațional de cibernetică de la Amsterdam ?

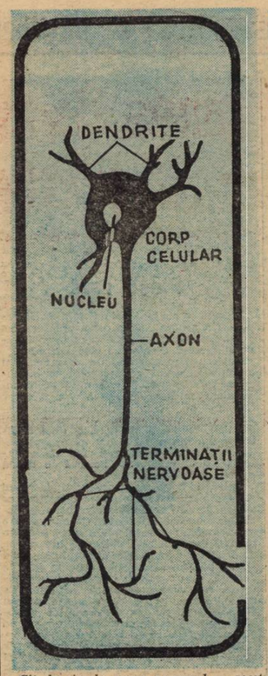
— La Congresul de la Amsterdam s-au purtat discuții interesante despre automate complexe care simulează comportamentul unor ființe inteligente și care se pot deplasa. Altfel spus, s-a ajuns la un model cibernetic ce permite abordarea, dintr-un punct de vedere nou, al grupării unor ființe elementare în colonii — dar implicațiile acestor modele sînt, evident, mai mari. Aș dori să amintesc de așa-numitul automat transitron, care a fost propus de un participant spre a modela neuronul. În actuala sesiune de la Institutul politehnic, extindem modelul printr-un politransitron, automat cu posibilități sporite, mai aproape de realitatea fiziologică a neuronului și care, în același timp generalizează și modelul anterior studiat cu dr. C. Bălăceanu. Toate aceste modele subliniază baza materială a tuturor sistemelor care au loc în sistemul nervos, confirmînd pe deplin tezele materialismului dialectic, ca de altfel toate realizările cibernetice contemporane.

— Ce progrese s-au înregistrat în încercările de a cuprinde în modele cibernetice... atît de inteligibilele stări psihice. Ați afirmat în lucrările dv. anterioare că viața psihică poate fi totuși interpretată prin prisma științei sistemelor. Și ați stabilit, prin analogie cu calculatorul, arhitectura, în mare, a principalelor subsisteme ale vieții psihice. Mă refer la volumul „Personalitatea umană — o interpretare cibernetică" (1972, Editura „Junimea", Iași) care a reprezentat și prima carte pe plan mondial în care personalitatea umană e interpretată din punct de vedere cibernetic.

— Începînd de la Congresul internațional de cibernetică (București, 1975) și alți cercetători au abordat această problemă. Ce aduce nou? Posibilitatea de a reinterpreta cibernetic, utilizînd teoria modelelor, viața psihică umană, și de a da modele pentru unele teorii psihologice mai importante. Problema este studiată în mari centre cibernetice, cum ar fi Institutul de cibernetică din Kiev și Institutul de cercetări din Stanford. Este vorba de simularea cibernetică, pe mari calculatoare a comportării umane normale și patologice.

— Cît de cuprinzător?

— O, firește, nimeni nu are pretenția să poată reedita viața psihică... Dar unele stări se pot explica. Există posibilitatea să stabilim un număr de stări afective fundamentale. Plecînd de aici ne putem gîndi la un spațiu vectorial pluridimensional, în care un punct reprezintă starea, la un moment-dat a unui om — a unui erou literar, să spunem. Evoluția în timp a stărilor psihice va corespunde atunci unei traiectorii pe care o descrie acest punct. Altă direcție de lucru o reprezintă o modelare a mecanismelor psihice. În fond, fiecare dintre noi are programe care interpretează date senzoriale. Știința a stabilit, fără nici o posibilitate de dubiu, o strînsă legătură între activitatea psihică și sistemul nervos. Aceasta face ca viața noastră psihică să poată fi pusă în corespondență cu activitatea cerebrală umană, adică cu procesele informaționale complexe care au loc în populațiile de neuroni din sistemul nervos central. Plecînd de la aceasta, construim modele. Desigur, stocul de informații cu care e dotat un om este imens, iar problema complexă. Ființa umană este un sistem — privind-o în interpretare cibernetică — cu program variabil în timp. De pildă, metabolismul se schimbă în decursul vieții. Diferă în bună măsură cel pe care îl avem cînd ne naștem cel pe care-l avem la maturitate. Altfel este circulația, altfel schimbul de gaze în viața intrauterină și altfel se petrece acestea după naștere. Alte programe se dezvoltă în cadrul social, cînd dezvoltarea omului este implicată în dezvoltarea întregii societăți. Sînt doar cîteva exemple care atestă că ființa umană este o realitate foarte dinamică. În comunicarea mea arătam că educația poate fi considerată ca un joc — desigur în sens cibernetic. Problema pare a avea un aer academic. Dar aplicațiile practice sînt extrem de importante. E pe de o parte vorba de o strategie individuală — la persoanele care se educă sau autoeducă —, pe de alta, la aspectul social al educației. Consecința practică? Posibilitatea asigurării unei dezvoltări mai rapide a întregii societăți din toate punctele de vedere — al formării și dezvoltării multilaterale a personalității umane. Amînteam excelentele studii efectuate la noi în țară privind modelarea matematică a educației — domeniu în care se situează și remarcabila lucrare a prof. Mircea Malița și I. Zidăroiu. „Modele matematice ale sistemului informațional" — după știința noastră singura lucrare de acest gen din literatura universală. Dar însăși această temă a relației dintre cibernetică și educație — privită în special din punct de vedere al realizărilor din țara noastră — merită o atenție specială. Aceasta însă cu o altă ocazie.



Cît de simplu apare neuronul — acest element de bază al sistemului nervos — în acest desen! Dar numai modelarea modului în care el prelucrează informația a pus probleme extrem de dificile cibernetic ienilor.

Telefonul... scrie!

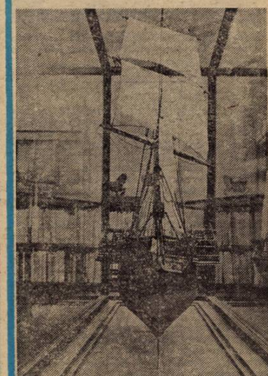
„Stanford Research Institute" va lansa, în 1980, un telefon pentru cei ce nu aud. De dimensiuni mici — poate fi ținut în palmă — comportă o claviatură cu patruzeci de caractere și un minicran care îi permite celui ce-l folosește să urmărească o discuție prin intermediul scrisului. O variantă ulterioară e concepută astfel încît cuvintele partenerului de telefon să fie imprimate pe hîrtie. Evident, telefonul nu sună ci „clipește" (semnal vizual) și va avea toată gama de semnale vizuale corespunzînd celor tradiționale : ocupat, nu răspunde... Chiar și „tăcerile" ce intervin în discuție sînt „semnalizate".

Performanță

La Grădina zoologică din orașul bulgar Tolbuhin, leoaica Iantra a dat viață la patru pui. Performanța numerică repetată ; anul acesta ea a mai născut încă trei pui de lei. Micii locatari ai parcului zoologic se bucură de o asistență specială, au o hrană bogată în vitamine, pregătită după o rețetă specială, conform prescripțiilor medicale. Întregul personal al grădinii are o grijă deosebită de familia leilor, care reprezintă un record inedit — dat fiind că în doi ani s-au născut șapte pui de lei.

Istoria micronavelor

La Stockholm, se află un muzeu de micronave, care prezintă istoria navigației. Inedit este faptul că evoluția acestui străvechi mijloc de transport se prezintă nu prin perfecționările tehnice aduse diferitelor tipuri de vase, ci prin corăbii celebre, ale căror echipaje au contribuit la



descoperirea planetei noastre în întregul ei. Sînt înfățișate astfel tipul de corabie cu care egiptenii au navigat pe Nil și probabil în Mediterana și Atlantic, cel ai navei cu care fenicienii s-au avîntat în cunoașterea lumii, corăbiile marilor navigatori etc. În imagine, macheta primei nave mixte cu pînze și motor care a inaugurat traficul modern între Anglia și Statele Unite, în anul 1837.

„Detectivul" în adîncuri

„S-ar putea găsi un ac pierdut în ocean !" exclama cineva admirînd noul aparat fotografic submarin, de trei ori mai puternic decît toate cîte au fost realizate pînă acum. O întreprindere britanică a pus la punct acest „detectiv" al adîncurilor care „vede" un obiect cu dimensiuni de o jumătate de milimetru diametru la o distanță de 10 metri și aceasta la o adîncime de trei sute de metri ! Era explorării zonelor terestre acoperite de apă (trei sferturi din suprafață) va avea astfel un instrument prețios, util constructorilor, inspecției și întreținerii mediului submarin.

VIOREL SANDU

BIOLOGIA COSMICĂ

(Urmare din pagina 1)

Totuși fiecare om — în spațiu — se pare că ar avea un comportament particular, fapt ce aparent face dificilă interpretarea experiențelor biologice efectuate.

Dacă ne reamintim, mult timp s-a afirmat că în spațiu germinația semințelor și în general dezvoltarea plantelor este accelerată. Experiențele efectuate cu prilejul ultimelor misiuni selenare americane au dovedit contrariul.

Totuși, afirmă specialiștii, anul precedent a marcat un progres pentru exobiologie. Se știe azi că unele interpretări greșite erau generate pe de-o parte de multitudinea factorilor spațiali luați în considerație, pe de altă parte de diversitatea efectelor care se puteau face simțite la nivelul celulei.

Imponderabilitatea, radiațiile și temperatura

Factorii spațiali care acționează asupra omului sînt numeroși. În plus, astronautul este obligat să trăiască într-o cabină, să se deplaseze într-un volum limitat, hrana sa este diferită, organele de simț primesc alte informații și trebuie să se adapteze unui ritm al unei zile de 45 de minute, urmată de o noapte de 45 de minute.

Pentru organismele unicelulare ambianța spațială se reduce la cîteva parametri : absența gravitației, expunerea la radiații și temperatura care, evident, nu poate fi aceeași de pe Terra.

Un merit al experiențelor cunoscute sub denumirea „Citos", a căror primă fază s-a derulat în ianuarie 1978 odată cu zborul cosmonauților Oleg Makarov și Vladimir Djanibekov, l-a constituit delimitarea foarte exactă a efectelor principalilor factori spațiali. S-a impus concluzia că imponderabilitatea lasă celulele indiferente, în timp ce radiațiile — în doză mică — au o influență stimulativă și inhibatoare — în doză mai ridicată.

Puține radiații sînt benefice

Radiațiile cosmice cuprind în componența lor și elemente grele. Acestea sînt active din punct de vedere biologic. Ele se comportă ca veritabile obuze, distrugînd moleculele celulei. Atîta timp cît procentul de radiații este scăzut ele au efect stimulativ, acidul dezoxiribonucleic avînd capacitatea de a provoca regenerarea celulei. De altfel, cercetătorii au stabilit că în doze de 50 de remi radiațiile sînt stimulative pentru plante. Între 50 și 500 remi radiațiile se relevă a fi inhibatoare. Dincolo de 500 remi ele devin distructive. (Remul este echivalentul röntgenului, reprezentînd doza biologică a unui gram de țesut iradiat).

De la celulă la om

Plantele, animalele, oamenii fiind alcătuiți din celule, ar însemna că distrugerea celulelor antrenează distrugerea organismului pe care îl alcătuiesc. S-a observat însă că organisme superioare sînt mai puțin sensibile la radiații decît celula în sine. Paradoxul nu este decît aparent. Organismul nostru este alcătuit din celule, dar aceste sînt constituite în „asociații" supraîncărcate, astfel că disparița unui anumit număr de celule este fără importanță. O iradiere excesivă poate fi evident fatală. Este cazul organelor generatoare de celule sanguine, dacă sînt expuse la radiații cosmice intense. Observațiile efectuate au dovedit și faptul că particulele radiațiilor cosmice atacă celulele retiniene. O concluzie generală care se desprinde este că pentru un organism, pragul nefast se situează la un nivel mult mai ridicat decît pentru o celulă.

Urechea internă, sediul sistemului vestibular se comportă ca o mică platformă a inerției. Ea conține două categorii de organe, unele sensibile la atracția Terrei, altele la mișcările executate de corp. Absența gravitației, canalele semicirculare ale urechii, cele care ne dau simțul echilibrului, sînt dezorientate, iar urechea internă încetează să mai trimită informații. Consecința este reprezentată de o anumită dezordine psihologică.

Specialiștii medicinei spațiale și-au îndreptat atenția și spre o altă problemă majoră. Este știut, corpul nostru conține aproximativ 6 litri de sînge care, în mod obișnuit este atras spre membrele inferioare. În absența gravitației această atracție încetează, echilibrul este rupt. Doi dintre cei șase litri de sînge tind a se deplasa spre trunchi și cap. Inima resimte această situație, ba mai mult, întregul sistem cardio-vascular este dezechilibrat. Dar dezordinea nu durează mult. Reechilibrarea sistemului poate fi ușurată de efectuarea unor exerciții de gimnastică. De asemenea purtarea unui costum care comprimă partea superioară a corpului facilitează o circulație sanguină mai apropiată de cea normală.

Scheletul în absența gravitației

Corpul nostru este susținut de un schelet care, în condiții terestre, este continuu „sub tensiune". Altfel spus, gravitația exercită asupra oaselor, direct sau prin intermediul mușchilor, constringeri de naturi diferite. Imponderabilitatea înseamnă din acest punct de vedere, repaus, o destindere a scheletului. În aceste condiții astronautul crește cu 1 cm pe lună, i se subțiază talia, forma membrelor și înfățișarea se schimbă.

„Destinderea" scheletului este însoțită de o inevitabilă pierdere de calciu. Pînă acum oamenii de știință nu au găsit nici un mijloc pentru a o combate. O hrană bogată în săruri minerale este un paleativ. Remediul cel mai eficace, subliniază Albert Ducrocq într-un amplu studiu, rămîne gimnastica. De altfel zilnic două ore și jumătate din programul cosmonauților sînt dedicate gimnasticii.

Iată noi, căutări, toate născute în încercarea de a transforma controversele exobiologiei în certitudini științifice.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

NOI DOVEZI CONTRA TUTUNULUI

Una dintre cele mai marcante epidemiologice „prospective" realizate vreodată a oferit o strălucită demonstrație a culpabilității tutunului în cancerul bronșic. 37 000 de medici britanici au acceptat să se supună experienței. Cînd aceasta a început, nici unul dintre subiecți nu prezenta semne de cancer. Subiecții au fost împărțiți în două loturi : fumători și nefumători. Li s-a recomandat să nu-și schimbe cu nimic modul de viață, obiceiurile, fără să prevină. După șase ani, s-a analizat cîți dintre ei, din ambele loturi, au contractat între timp un cancer bronșic. Rezultatul : 95 la sută dintre cei ce au făcut boala proveneau din lotul fumătorilor. Corpul medical britanic a fost atît de impresionat de rezultat încît mulți membri au încetat să mai fumeze. Un nou sondaj efectuat 20 de ani mai tîrziu, a stabilit că procentul cazurilor de cancer bronșic la medicii din Anglia scăzuse cu 38 la sută ! În același timp, în restul populației, se înscrie o creștere de 7 la sută. Mai bine informați și mai apți să înțeleagă informația, medicii au știut să tragă învățăminte practice. Într-adevăr, tutunul constituie azi exemplul tipic al agenților „provocatori" ai bolii canceroase.

(După „Le Point")

Idei pentru economia de energie

Specialiștii din R.F.G. experimentează cu succes o serie de idei inovatoare al căror scop este reducerea consumului de materii prime, de combustibili. După cum se relatează, prin folosirea aluminiului la vasele de salvare marină, s-a reușit conservarea acelorași performanțe de viteză (aproximativ 50 km/h) reducîndu-se puterea motorului, de la 9 600 la aproximativ 7 200 C.P. Dar transporturile navale nu reprezintă decît unul dintre domeniile în care, prin înlocuirea materialelor grele cu altele mai ușoare, se poate reduce greutatea totală a vehiculului și deci se poate economisi combustibil. O altă realizare o constituie noul model „Porsche" la care, prezența celor 236 kg de aluminiu permite „ușurarea" autovehiculului cu greutatea a trei adulți precum și îmbunătățirea rezistenței la coroziune a caroseriei.

În favoarea utilizării aluminiului pledează deci rezistența sa mecanică, excelenta comportare la agenții corozivi și, desigur, greutatea sa extrem de redusă. Impotriva răspîndirii sale acționează o anumită reținere a oamenilor de afaceri care au impresia că, pentru a produce o tonă de aluminiu se consumă mai multă electricitate decît este necesară pentru a fabrica o tonă de oțel. Prin urmare, se argumentează, aluminiul ar fi un metal interesant dar... scump. Trebuie spus că în zilele noastre situația s-a schimbat radical : noile tehnologii puse la punct de curînd consumă cu 40 la sută mai puțină electricitate ! După calcule recente, în R.F.G., folosirea aluminiului numai la construcția de

O modalitate practică de reducere a consumului de combustibil la automobile constă în înlocuirea unor repere cu altele, mult mai ușoare ; imaginea noastră înfățișează componentele din aluminiu ale unui astfel de automobil... economic.

automobile permite economisirea — în momentul de față, cînd cercetările sînt abia la început — a circa 1 miliard litri de carburanți, doar într-un singur an.

(După „Inter Nationes-Press")

Instrumentele oarbe ale fanatismului

Chiar în cazul grupărilor religioase recunoscute legal, diferiți membri ai Congresului S.U.A. consideră utilă și necesară o investigație mult mai aprofundată decît cea întreprinsă pînă în prezent. Există o serie de dovezi — se arată în presa americană — că aceste grupări se sustrag plății unor impozite — sumele pe care ar trebui să le plătească sînt, probabil, de ordinul miliardelor de dolari — și că sectele exercită asupra membrilor lor o puternică presiune morală, cu efecte ireversibile asupra personalității lor. Cele mai numeroase plîngeri, în acest sens, au venit din partea unor părinți care au demonstrat că, în urma unor „diabolice" manipulații, creierul copiilor lor ar fi fost pur și simplu spălat, ființat de orice noțiuni și repere etice, morale. Ei au susținut că, în urma frecventării acestor secte, progeniturile lor aveau un comportament alterat, renegîndu-și nu numai îndatoririle lor față de părinți, ci și chiar cele față de societate. Creierul acestor nevinovați fusese îmbîcsit cu abominabile precepte care-i îndemnau să renunțe la calitatea și demnitatea de om. Din păcate pentru unii chiar așa s-au și petrecut lucrurile. Au furat, au ucis, l-au chinuit fizic și moral pe cei care le acordaseră încrederea și sprijinul. Urmarea publicării acestor cutremurătoare date? Un adevărat val de răpiri. Părinții își răpeau proprii copii, smulgîndu-i din ghearele sectelor, încercînd să salveze ce se mai putea salva.

Există declarații, mărturii după care membrii sectei „Copiii Domnului" își încep activitatea „religioasă" prin a practica prostituția; alte date relevă că „liderul" unei secte (Synanon) care a legalizat practica drogării — considerînd-o chiar obligatorie — și care propovăduiește divorțul, îi pedepsește cu moartea pe cei care încearcă să schimbe „legile" sectei sau pe cei care dezvăluie aspecte legate de activitățile sale. Paul Morantz — un avocat care a dat secta în judecată (cu succes, de altfel) în urma reclamațiilor făcute de o familie, a fost... ucis. Membrii sectei i-au strecurat un șarpe veninos în cutia sa de scrisori.

Faimosul F.B.I. a făcut o percheziție la sediul Bisericii scientologice care era acuzată de a fi încercat să-și plaseze susținătorii în cadrul unor organisme guvernamentale și că instalase aparate electronice de urmărire a conversațiilor, într-o serie de birouri. Percheziția a scos la iveală mari cantități de arme, unelte de spărgător, aparate pentru interceptarea convorbirilor telefonice precum și alte lucruri bizare a căror destinație este, deocamdată, necunoscută. Între acestea se află mai multe sticle conținînd un lichid viscos și pe a căror etichetă scrie: „sînge de vampir". Dar, se arată în articolul menționat la început, au mai fost descoperite și... liste cu inamicii sectei. Pentru unii dintre ei se și întocmiseră dosare amănunțite de date personale în vederea găsirii celor mai adecvate mijloace de anihilare. Într-un număr viitor vom continua să prezentăm și alte aspecte din culisele fanatismului religios.

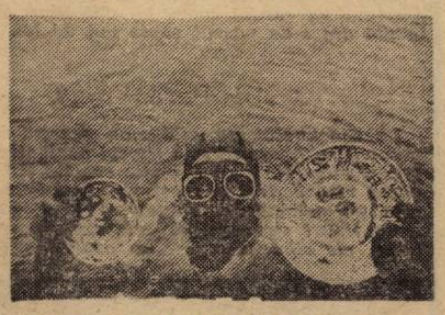
(După „International Herald Tribune")

— ...și ce ți-a recomandat doctorul?
— Asta ! Cîte 10 file înainte de culcare !

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Vînătorii de comori

Pe fundul mărilor şi oceanelor zac încă peste 1 600 de nave încărcate cu aur, argint, pietre preţioase, adevărate comori care aşteaptă să fie aduse la suprafaţă. Robert Stenuit, nume celebru printre cutezătorii adîncurilor, s-a specializat în ultimii cinci ani în căutarea epavelor vaselor Companiei Indiilor, ca membru al Grupului de cercetare arheologică submarină postmedievală (GRASP). Printre reuşitele sale de pînă acum se numără comorile Invincibilei Armada. De curînd a revenit de la o nouă „vînătoare" de comori. Aflase la Amsterdam, în arhivele Companiei, un document oficial cu Lista generală a încărcăturii navei cu numele „Leul Alb" (Witte Leeuw) care se scunfundase în decembrie 1612 în rada insulei Sfînta Elena. Nava aducea mirodenii, dar cea mai preţioasă parte a încărcăturii erau diamantele, safirele şi

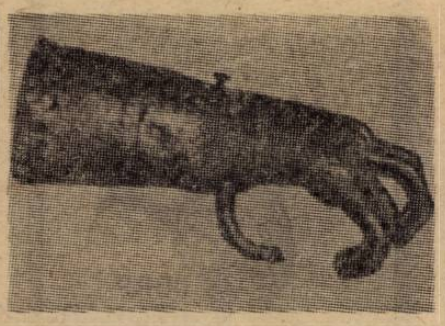


Robert Stenuit aducînd din adîncuri farfurii de porţelan chinezesc din secolul al XVI-lea

inelele de aur cu rubine purtate în două pungi de piele. Documentul prezenta în detaliu fiecare dintre cele 1 311 diamante, cîntărind 480 de carate. Dar dincolo de acestea mai erau pietre preţioase, comori de artă şi curiozităţi.

Timp de zece zile au sondat golful cu sonarul, apoi, cu un veritabil aspirator. Au început de fapt marile emoţii. Din mil apăreau cioburi, resturi din navă... Marile structuri de lemn şi o vastă zonă din fundul mării s-au dovedit acoperite cu un strat gros de piper. Sonda aspirator scotea, răspîndind în aer pe o rază de 100 de metri, miliarde de bobiţe de piper. Or, în această masă de piper au apărut neaşteptatele „daruri": fragile farfurii de porţelan chinezesc şi căni translucide, ceainice şi o cană imitînd un elefant, etc. „Obiectele pe care le-am găsit apăreau tot atît de noi, de perfecte ca în ziua în care au fost scoase din cuptor, povesteşte Stenuit. Delicatele capodopere străluceau în lumina verde a adîncurilor cu o inegalabilă frumuseţe..."

Cea mai mare parte a ceea ce s-a adus este acum expusă la Amsterdam şi fiecare olandez admiră în vitrinele de la Rijks Museum un mesaj al strămoşilor lor marinari. Iar dincolo de tezaurele care se recuperează, această cercetare a epavelor aduce o nouă lumină asupra diferitelor aspecte ale comerţului între Europa şi Asia în perioada secolelor XVII şi XVIII.



Piesă rară

Muzeul oraşului Eisfeld (din R.D.Germană) a achiziţionat o piesă unică şi, am putea spune, incredibilă pentru epoca evului mediu. Despre ce este vorba?

Un iscusit meşter anonim a confecţionat o mînă mecanică ce a trebuit să înlocuiască mîna pierdută fie a unui vestit comandant militar, Friedrich von Walten, fie pe a lui Goetz von Berlichingen (devenit eroul unei drame cunoscute a lui Goethe), cu toate că, potrivit unei tradiţii, acesta din urmă a avut o proteză metalică a mîinii drepte, pe cînd piesa muzeală din imaginea noastră e făcută pentru mîna stîngă.

Chiar dacă nu se poate pretinde unui meşter medieval să producă o proteză ca acelea de azi, e uimitoare totuşi ingeniozitatea cu care el a ştiut să făurească o mînă mobilă: degetul mare este, e drept, imobil, dar celelalte patru se pot mişca, două cîte două, ba mai mult, fiecare din aceste perechi de degete se poate fixa, la dorinţă, pe un obiect, în patru poziţii diferite, aşa cum procedează şi falangele unei mîini naturale. Toate aceste mişcări de poziţie se puteau manevra cu ajutorul celeilalte mîini, răsucind un soi de buton aflat pe dosul mîinii artificiale.

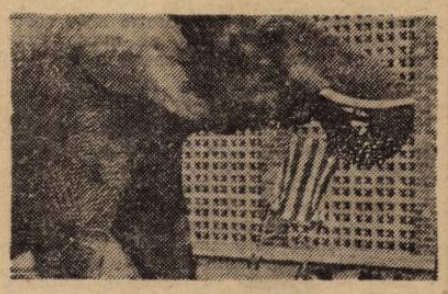
Proteza a fost descoperită în ruinele mănăstirii Pheilsdorf, dărîmată în sec.XVI de unde şi deducţia că ea aparţinea acelui veac.

O inedită carte de telefon

Cea mai amuzantă carte de telefon din lume se editează în insulele Bermude. Acolo, în afară de numele complet şi de adresa abonatului telefonic, înscris cu numărul său, se adaugă şi poreclele. Astfel, bunăoară la rubrica unui nume foarte curent (cum ar fi la noi Ionescu): Smith, se poate citi: Smith—Lunganul sau Smith—Băftosul ş.a.m.d.

Din biografia unui... elefant

Elefantul Ali este pensionarul Grădinii zoologice din New York. Ali nu este un elefant ca oricare altul. El are aproape 250 de ani. De-a lungul vieţii, bătrînul pachiderm a cunoscut multe întîmplări. Se ştie că Ali a fost împlinzit la curtea unui rajah indian, care l-a vîndut apoi unui circ londonez, cu îngrijitor cu tot. Ali a cutreierat Europa, executînd felurite numere de dresaj, pe care le ţine minte şi acum, după două secole de existenţă. În cele din urmă, acum 100 de ani, a traversat Oceanul Atlantic, îmbarcat pe o corabie, care a fost la un pas de naufragiu chiar în apropierea coastelor Americii. Preluat de antreprenorul unui circ de pe noul continent, Ali şi-a reluat „activitatea artistică". Dar, pînă la urmă, a fost vîndut la licitaţie, fiind achiziţionat de Zoo din New York. Ali a scăpat de peregrinări. Însă, adesea devine nervos. Spre a-l potoli, paznicii îi „servesc" diferite obiecte, pe care pachidermul le striveşte, după care se potoleşte. Psihologul grădinii zoologice este de părere că atitudinea animalului con-



stituie o reacţie la starea de inactivitate în care se află de cîţiva ani, stare cu care nu se poate acomoda.

Tentativă tragică

Scena s-a petrecut în oraşul Lexington (S.U.A.) şi l-a avut ca protagonist pe cel mai celebru cascador din Statele Unite ale Americii, Albert Bakunas (27 de ani). Erau prezenţi mii de oameni pentru a asista la filmarea unei secvenţe, în care unul dintre interpreţii principali, trebuia să execute un salt de pe o clădire de 22 de etaje. Deşi au fost luate măsurile corespunzătoare unei asemenea dificile încercări, tentativa lui Bakunas s-a încheiat în mod tragic, el accidentîndu-se mortal. După cum s-a comunicat ulterior, producătorul filmului a anunţat că respectiva secvenţă va fi totuşi inclusă în film...

Apele Tamisei

Presa engleză a dat o amplă şi binemeritată amploare unui fapt mai puţin obişnuit: în estuarul fluviului Tamisa şi-a făcut apariţia o focă. Această „vizită" neaşteptată a fost pusă în legătură directă cu măsurile care au fost luate în ultimii ani pentru „purificarea" apelor. De altfel, ca urmare a acestor acţiuni foarte energice şi atotcuprinzătoare, apele fluviului Tamisa sînt acum din nou populate de specii variate de peşti, iar pe maluri şi-au făcut apariţia pescarii. După cum se ştie, apele erau poluate în asemenea măsură încît dispăruseră toţi peştii.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

I. HOBAN, Lugoj. Simptomele descrise arată numai o stare nervoasă, trecătoare. Vă va folosi Meclofenoxat, cîte 3 comprimate pe zi timp de 20 de zile. Nu abuzaţi de băuturi alcoolice şi de cafeaua naturală.

TĂNĂSUC, Dolhasca. Hemoptiziile pot fi datorate bronşitelor cronice, bronsectaziilor, T.B.C., etc. Pentru precizare sînt necesare investigaţii suplimentare de specialitate şi tratament adecvat.

O. BRUNHILDA, Mureş. Continuaţi tratamentul prescris de medicii dermatologi, în mod regulat, şi duceţi-vă periodic la control dermatologic pentru completarea acestuia.

OFELIA B., Lugoj. În iridociclita recidivantă tratamentul local şi general trebuie continuat sub supravegherea medicului oftalmolog şi în funcţie de stabilirea cauzelor.

MARINESCU, Brăila; MOLDOVAN, Oradea. Pentru Rinita de care suferiţi, continuaţi cu Nilfan, 2—3 drageuri pe zi, timp de 6—7 zile. Control O.R.L. pentru completarea tratamentului.

LĂZĂRESCU, Slatina. Precizarea diagnosticului de Glaucom o va face numai medicul oftalmolog, care vă va prescrie şi tratamentul posibil faţă de stadiul actual al bolii.

ACHIM, Ploieşti. În cauză poate fi şi hepatita cronică de care suferiţi, pentru care continuaţi cu medicaţia prescrisă şi regimul alimentar; fără grăsimi animale, mezeluri, carne de porc, nuci, alune, arahide, prăjeli în grăsimi, mîncăruri cu rîntaş. Vă va folosi Nilfan, cîte 2—3 drajeuri pe zi timp de 5 zile. Pentru eritem control dermatologic.

GH. ARDELEAN, Mihai Viteazul. Medicul internist, în urma investigaţiilor, va stabili cauzele şi va prescrie tratamentul de care aveţi nevoie.

D. I., Bucureşti. Cred că v-aţi convins că nu aveţi nimic veneric. Analizele şi medicii au confirmat-o. Îngrijiţi-vă ateroscleroza şi respectaţi regimul alimentar, fără grăsimi animale, sare în exces, carne grasă. Regim mai bogat în legume, zarzavaturi, fructe.

M. M., Lipova. Sînt turburări psihice datorate vieţii anormale. Se recomandă o viaţă normală şi o igienă locală perfectă.

V. CLARA, Hunedoara. Ca edulcorant în diabetul zaharat în afară de zaharină se poate întrebuinţa Ciclamatul de sodiu, după instrucţiuni.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

ADELA GEORGESCU, Bucureşti. În urmă cu cîteva luni cel mai mic stimulator cardiac din lume era considerat cel realizat şi experimentat, relativ recent, în Australia. Dimensiunile sale sînt de 60 × 43 × 10 mm, iar greutatea — inclusiv circuitele integrate componente — 50 grame. Pila cu iodură de litiu cu care este echipat îi asigură o funcţionalitate de 7 ani. Stimulatorul a fost implantat unui copil în vîrstă de 9 luni.

ION BÎRZAN, Comăneşti, jud. Bacău. La întrebarea dacă se poate supraaltoi un măr din grădina dv., răspunsul este afirmativ. Într-un astfel de pom pot fi altoite mai multe soiuri de măr (diferite din punct de vedere al coloraţiei şi epocii de coacere). În vederea supraaltoirii, pomii tineri (pînă la vîrsta de 10—15 ani) se pregătesc astfel: primăvara devreme (în jurul datei de 1 martie) se scurtează ramurile principale la 20—40 cm, iar axul se taie la 25—30 cm, deasupra ultimei ramuri. În capetele acestor ramuri scurtate, care nu trebuie să fie mai groase de 8 cm, se vor aplica altoii (rămurele de 1 an cu 2—3 muguri), folosind metodele de altoire în despicătură, în triangulaţie sau sub coajă. După 1—2 ani pomul îşi reface coroana şi reintră pe rod, producînd fructe din noile soiuri altoite.

Sperăm că acest răspuns este util şi pentru cititorul *GH. TURLUEANU din comuna N. Bălcescu, jud. Bacău*, care doreşte să ştie dacă este posibil să se altoiască diferite soiuri de măr într-un singur pom.

VIOREL ANATOL, Constanţa. Este adevărat, N.A.S.A. a raportat pentru prima oară prezenţa metanului şi dincolo de sistemul nostru solar. În opinia specialiştilor, aceasta ar fi încă o indicaţie dintre cele care pledează în favoarea ideii potrivit căreia primele forme de viaţă ar fi existat întîi în spaţiu.

ALEXANDRU NICOLAESCU, Bucureşti. Unitatea nu poate aplica pentru una şi aceeaşi persoană decît o singură sancţiune disciplinară. Această sancţiune trebuie să fie temeinică şi legală. După ce sancţiunea a fost aplicată se poate anula dar nu agrava. De asemenea legislaţia muncii prevede posibilitatea ca omul muncii să conteste sancţiunea în termen legal.

NOTĂ. Primul paragraf al răspunsului dat cititoarei Eugenia Dobre, în cadrul rubricii „Poşta Magazin" din 10 februarie, se va citi corect astfel: „Articolul 1 din Decretul 13/1978, prelungeşte de drept contractele de închiriere privind suprafeţele locative, indiferent de proprietate, existente la data de 1 ianuarie 1978 pînă la 1 ianuarie 1983".

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ŞENDREA (juridice), prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

NOI IPOTEZE PRIVIND GENEZA SISTEMULUI SOLAR

(Urmare din pagina 1)

Plecînd de la forma spirală a unor numeroase nebuloase, precum şi de la faptul că, în natură, materia este în neîntreruptă mişcare şi transformare, **cercetătorul geolog** AVRAM BURLACU a construit o nouă ipoteză, potrivit căreia formarea sistemului solar ar fi rezultatul mişcării materiei în spirală. Cercetătorul A. Burlacu arată că, în natură, dacă ne referim la mişcare, spirala nu este altceva decît imaginea mişcării materiei, iar mişcarea în formă de spirală, înseamnă mişcarea turbionară a acesteia. Mişcarea turbionară ar fi singura care, în urma unor succesiuni de fenomene cosmice, prin concentrarea materiei într-un nucleu central, ar putea da naştere la corpuri sferice, formînd stele şi sisteme planetare noi.

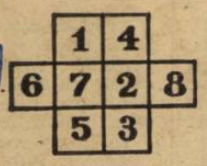
Cum se petrece acest fenomen? Geologul Avram Burlacu este de părere că acumularea neîntreruptă a prafului cosmic în spaţiul interstelar, în condiţiile unei temperaturi foarte scăzute (—200°), poate duce la concentrarea acestuia şi la formarea unor nori cosmici, în care particulele de praf (care îndeplinesc, în acest caz, rolul de nuclee de condensare) absorb moleculele de hidrogen din spaţiu. Astfel, particulele de praf, avînd forma unor mici granule sferice cu un diametru pînă la cîţiva mm, au proprietatea specifică zeoliţilor din natura terestră (compuşi din grupul alumino-silicaţilor), de a absorbi şi reţine, în stare de concentraţie, moleculele cu care vin în contact, în cazul nostru moleculele de hidrogen. Norul cosmic se supune legilor mişcării universale, căpătînd o mişcare de rotaţie în jurul axei sale. Datorită însă particulelor grele pe care le conţine (care în cazul unei mişcări ciclonale, au tendinţa de a se aduna în zona centrală), mişcarea de rotaţie a norului nebular se transformă treptat în mişcare turbionară, astfel că acesta ajunge la forma de spirală.

Mişcarea turbionară, specifică materiei în stare lichidă sau gazoasă, are ca principală cauză un dezechilibru fizic apărut în natura înconjurătoare. Ea este întîlnită pe Pămînt, în cazul uraganelor, trombelor marine, vîrtejurilor de apă etc. Pe alte planete a fost semnalată sub formă de nori în spirală, cum sînt, de pildă, cei din atmosfera planetei Venus, care apar ca vîrtejuri uriaşe. În timpul mişcării turbionare, granulele sferice din norul nebular solar, transformate în rezervoare naturale de hidrogen condensat, se pot atrage reciproc. Apoi, captînd alte particule, pot da naştere, prin agregare, la planetoizi. Planetoizii din zona centrală a norului nebular, antrenaţi în mişcarea turbionară cu viteze din ce în ce mai mari, încep a se ciocni unii de alţii sfîrşind prin a se fărîmiţa şi a se concentra în centrul norului nebular. Astfel ar fi luat naştere nucleul Soarelui. Dar mişcarea în spirală a nebuloasei solare va continua. La un moment dat, viteza de rotire a braţelor spiralei ajunge să fie mai mare decît cea de rotaţie a corpului central, care — datorită masei sale enorme — devine greoi, astfel că braţele (constituite din planetoizi) se fragmentează. Însă, braţele, păstrînd sensul de mişcare avut anterior, sînt transformate în arii ciclonale şi apoi, datorită componentelor grele, în arii turbionare satelite (vezi desenul din pag. 1). Aceste arii satelite, vor deveni asemenea zonei centrale, centre de formare a altor corpuri sferice ale sistemului solar (planete, comete, sateliţi). Corpurile sferice odată constituite, datorită masei şi energiei cinetice căpătate, vor evolua mişcîndu-le în jurul corpului central (Soarele), sau în jurul corpului sub a cărui forţă gravitaţională se află. Concentrarea prin turbionare, la viteze cosmice (circa 50 km/sec.) a planetoizilor, atît în zona centrală a nebuloasei solare, cît şi în centrele turbionare satelite, pot duce la spargerea şi dezagregarea acestora. Dezagregarea avînd loc în condiţiile unei creşteri rapide a temperaturii, duce uneori la fracţionarea materiei în mineralele componente ale granulelor sferice (aluminiu, calciu, nichel, fier etc.). Totodată, diferenţierea şi concentrarea mineralelor în corpuri sferice se face, în funcţie de densitatea elementelor lor componente. Concomitent cu această diferenţiere se separă şi unele elemente radioactive caracteristice afiliate elementelor în cauză ca, de exemplu, Aluminiu 26 (după oamenii de ştiinţă americani care au cercetat resturile meteoritului Allende, căzut în Mexic, Aluminiu 26 ar constitui sursa principală de energie calorică necesară topirii materiei). Thoriu şi Deuteriu, elemente cu o mare putere de dezintegrare, care ar putea determina topirea integrală a corpurilor sferice şi transformarea lor în sfere incandescente. Realizarea punctului de topire a materiei este posibilă la corpurile cu un diametru de cel puţin 10 km, care au o anumită compoziţie şi densitate. În ce priveşte planetoizii (asteroizii) mai mici, neevoluaţi, rămaşi în spaţiul interplanetar în afara ariilor turbionare, din cauza interacţiunii forţelor gravitaţionale din cadrul sistemului solar, aceştia se concentrează, cu timpul, în jurul corpurilor mari, pe care vin să „cadă", la un moment dat, atraşi de forţa gravitaţională a acestora.

Supoziţiile cercetătorului sînt privite cu interes de către specialişti, fiind considerate ca o nouă ipoteză de lucru.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

OPT PĂTRĂȚELE



Cititorul nostru, **Cucu Mîrzescu**, din Aghireș-fabrici, județul Cluj, propune ca în cele opt pătrățele din desenul alăturat să se înscrie cîte o cifră, de la 1 la 8 fără a se repeta vreuna, și fără ca pe orizontală, pe verticală sau pe diagonală, să existe cifre vecine care în sistemul de numerație zecimal, să fie la rînd, de pildă 1—2, 2—3, 5—6 etc.

Spre a se înțelege mai bine despre ce este vorba, în desen se dă un exemplu privind modul în care înscrierea celor opt cifre nu este corectă, deci neconformă cerințelor.

În exemplul acesta se observă că cifra 1 este vecină pe diagonală cu 2, apoi cifra 2 este vecină pe verticală cu 3, după care, 5 este vecin cu 6 pe diagonală, iar 6 este vecin cu 7, pe orizontală.

Puteți deci găsi soluția, sau soluțiile corecte ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Trei...

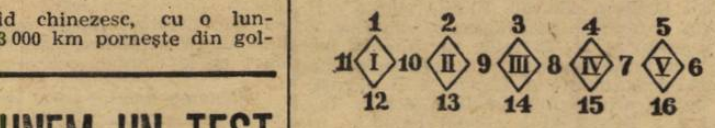
1. Marele zid chinezesc, cu o lungime de peste 3 000 km pornește din golful Po-Rai, trecînd pe la nord de orașul Pekin și ocolind pe la sud pustiul Gobi. Zidul, cu o lățime de 6... 12 m și înălțimea de 10 m, este prevăzut din loc în loc cu turnuri de observație. Realizarea acestei formidabile construcții, mai cu seamă pentru acele vremuri, a început în secolul al III-lea î.e.n., din porunca împăratului Șe-Huan-Ti, în scopul apărării teritoriului împotriva atacurilor triburilor mongole din nord. Zidul, deteriorat de mai multe ori, a fost mereu refăcut și, în forma sa actuală datează din secolele XIV-XVII în timpul dinastiei Min. Construcția se poate vedea și de pe Lună.

2. Attila, cel mai însemnat conducător al hunilor, care a dominat între anii 434—453, a fost înfrînt în lupta dată în anul 45 la Mauriacus, pe cîmpiile Catalaunice (lîngă Châlone sur Marne, în Franța), de către formațiile galo-romane, comandate de generalul roman Flavius Actius (395—454).

3. Cel dintîi voievod al Moldovei, care și-a stabilit capitala la Iași, a fost Alexandru Lăpușneanu (1522—1561 și 1564—1568).

Romburi distractive

Problema propusă se poate rezolva prin înlocuirea literelor din vîrfurile romburilor cu numerele din figură :



Se observă că se respectă următoarele egalități :

A + B + C + D = 1 + 10 + 12 + 11 = 34
B + E + F + G = 10 + 2 + 9 + 13 = 34
F + H + I + J = 9 + 3 + 8 + 14 = 34
I + K + L + M = 8 + 4 + 7 + 15 = 34
L + N + O + P = 7 + 5 + 6 + 16 = 34

Din punctul de vedere al distribuirii numerelor se remarcă o înșiruire a lor în ordine crescătoare, începînd cu 1 și terminînd cu 16.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor corecte primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr 1109 al revistei, la 06.01.79, ne-a permis să-i menționăm pe următorii : Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava ; Maria Simionescu, București ; Mihai Grigorescu, Craiova ; George Vlad, Iași ; Barbu Ionescu, Iași ; Victor Gheorghiu, Cluj-Napoca ; Ion Voiculescu, Constanța.

Leonida Tăune, pensionar București. Materialul propus de dv., a mai fost publicat în rubrică, pe parcursul apariției acesteia.

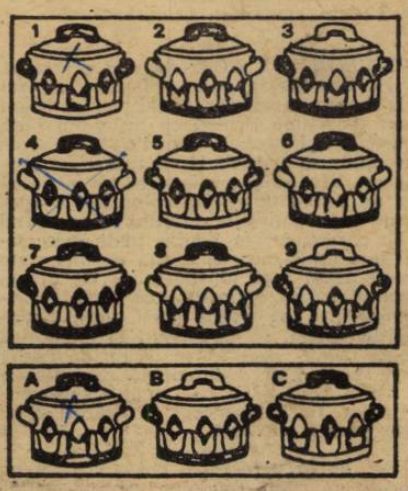
Nota rubricii : Regretăm că nu totdeauna scrisorile cititorilor sînt expediate (sau nu sosesc) în timp util, astfel încît să fie luate în considerație la selecționare, fapt care uneori, ar putea schimba ordinea clasificării. Așa s-a întîmplat și cu scrisorile primite tîrziu din partea cititorilor : Brad Gheorghe, din comuna Secusigiu, jud. Arad (care a prezentat 1 783 exemple de cuvinte, pentru materialul „Dublete", publicat în rubrica din nr. 1108 al revistei) sau Andrei Dumitru, din Blaj, jud. Alba ; (care a prezentat 437 exemple de cuvinte, pentru același material) și alții.

În consecință, repetăm precizările noastre, exprimate și cu alte ocazii, că răspunsurile expediate mai tîrziu de șase zile (conform datei de pe ștampila poștală) de la apariția revistei unde s-a publicat materialul pentru care se trimite răspunsul, nu mai sînt supuse selecționării.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

ASEMĂNARE



Pătratul de sus cuprinde șase desene numerotate de la 1 la 9. Unul dintre ele este identic cu unul din cele trei desene de la literele A, B și C, cuprinse în dreptunghiul de jos. Pentru a afla răspunsul, în mod normal vă sînt necesare în acest scop două minute.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1114)

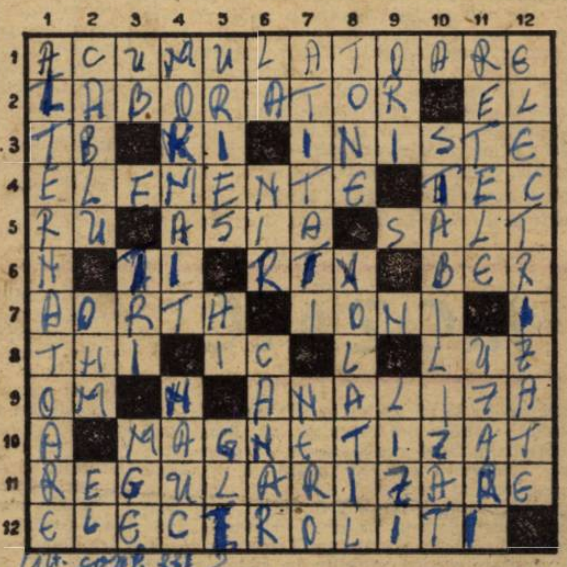
CU NOUĂ PUNCTE

REBUS

ELECTRICITATE

ORIZONTAL : 1. Aparate de înmagazinat energie electrică 2. Aici electricitatea este obiect de cercetare științifică — Respectivul 3. Bete întoarse ! — În electricitate ! — Teren cultivat cu o plantă textilă 4. Pile electrochimice — În bibliotecă ! 5. Simbolul ruteniului — Continent — Săritură 6. Posesiv — Mass-media pe cale electronică (presc.) — Bercul nu are coadă ! 7. Vas de sînge — Atomi încărcați cu electricitate 8. Trei cincimi din Thira ! — Pană de despicat lemne — În Andaluzia ! 9. Făuritorul și beneficiarul electrotehnicii — Ramură a matematicii indispensabilă ingineriei electrotehnice 10. Aflat într-un cîmp magnetic produs de curentul electric 11. Corectarea unui curs de apă pentru amenajarea de centrale hidroelectrice 12. Substanță disociată în ioni, devenită bună conducătoare de electricitate (pl).

VERTICAL : 1. Generatoare electrice de curent alternativ 2. Mănunchi de conductoare electrice izolate — Unitate de măsură a rezistenței electrice — Izvorul electricității ! 3. În hrubă ! — ...fazat : sistem de trei curenți alternativi — Primul, al treilea și al șaptelea raft din magazie ! 4. Vorba... ursului — Bătăuș 5. Gigant din basme (inv) — Usturoi — Glet ciuntit 6. Notă muzicală — Malul sting al Nirajului ! — Mică pasăre cîntătoare 7. Întăriți — Împărat roman (54—68 e.n.) 8. Unitate de măsură (pl) — Se evaporă ușor 9. Conjuncție — Diminutiv feminin 10. Parametru electric menținut constant 11. Ansamblu de conducte pentru transportul energiei electrice — Consumări (fig.) 12. Încărcate cu sarcini electrice.



MATYAS MIHAI
student
Institutul politehnic București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CRISTALE LICHIDE

ORIZONTAL : Sti — Namatică — Mo — Molecular — Elm — Celulare — Ciad — MA — Preț — T — Z — Gentiane — Isis — NT — N — Tu — Colesterice — Licoare — R — A — Birefringent — Eteri — Țăran — Ra — Ist — Tit — A — Cristale — Ion.

DUMINICĂ 18 FEBRUARIE. Programul I : 8.30 Gimnastică la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Cărțile junglei. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră... 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate. 14.25 Drumuri europene ● Caleidoscop de duminică ● Transplant de lumină — poem TV ● Melodii de iarnă ● Lanterna cu amintiri ● Șah mat în... 15 minute ! 16.40 Serbările zăpezii. 17.40 Film serial. Viața lui Paganini. Producție a televiziunii italiene. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 De ziua ceferiștilor. Reportaj. 19.40 Bucuroși de oaspeți. Spectacol. 20.50 Film artistic. Obsesia magnifică. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.30 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.45 Teleșcoală. 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.40 Telerama-Sport. 20.10 Bijuterii muzicale. 20.40 Documentar artistic. Oamenii mărilor. 21.10 Clubul tineretului.

LUNI 19 FEBRUARIE. Programul I : 16.05 Emisiune în limba maghiară. 19.05 Poeții cîntă patria. Versuri. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Panoramic. 20.30 Putere fără glorie. Ultimul episod. 21.20 Orizont tehnico-științific. 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 De la o glumă la alta. 17.30 Cenaclul Casei de cultură a tineretului. 18.00 Moment folcloric. 18.10 Germinația. Reportaj. 18.30 În alb și negru. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Sindbad marinarul. 20.20 Seară de operetă. Vremuri de vitejie de Th. Bratu. 21.15 Un fapt văzut de aproape. 21.35 Minuitorii de bani.

MARȚI 20 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Putere fără glorie. 10.55 Romanțe vechi și noi la „Crizantema de aur". 17.05 Teleșcoală. 17 25 Curs de limbă engleză. 17.45 România pitorească. 18.10 Din țările socialiste. 18.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Muzica în imagini. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cum predăm ștafeta ? Anchetă. 20.30 Interpreți ai cîntecului popular. 20.50 Seară de teatru. Premieră pe țară. Pic-nic pe cîmpul de luptă, de Fernando Arrabal. 21.50 Documentar TV. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Cărțile junglei. 20.25 Pagini din creația corală românească și universală. 20.45 Viața economică. 21.25 Inscripții pe celuloid. 21.45 Antologia artei vocale.

MIERCURI 21 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Gala antenelor. 12.Șoimii patriei. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limba germană. 17 55 Atenție la neatenție. 18.10 Școala contemporană. 18.30 Divertisment muzical. 18.45 Telecronica pentru pionieri. 19.00 Festivalul național „Cîntarea României". 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 La ordinea zilei în economie. 20.10 Noi, femeile ! 20.30 Telecinemateca. Cei de pe Caine. Producție a studiourilor americane. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Desene animate. 20.25 Studio T '79. 20.50 Treptele afirmării. 21.25 Muzică ușoară. 21.40 Moștenire pentru viitor.

JOI 22 FEBRUARIE. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 Finala „Cupei campionilor europeni" la volei masculin. 18.45 Căsuța poștală TV. 19.05 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 20.00 Incursiune în cotidian. 20.20 Ora tineretului. 21.20 Telerecital Melania Ursu. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Tribuna tinerilor compozitori și a tinerilor soliști laureați. 22.00 Orizont tehnico-științific.

VINERI 23 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.05 La volan. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Viitoare orașe. 20.20 Film artistic. Imposibila poveste de dragoste. Premieră TV. Producție a studiourilor poloneze. 21.50 O artă pe măsura timpului nostru. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Selecțiuni din emisiunea „Album duminical". 17.40 Blocnotes. 18.00 Caseta cu imagini. 19.00 Ansambluri folclorice. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Radar pionieresc. 20.15 Pagini celebre, interpreți contemporani. 21.00 Emisiune literară. 21.25 Studio liric '79.

SÎMBĂTĂ 24 FEBRUARIE. Programul I : 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de prînz. 14.15 Corespondenții județeni transmit... 14.35 Muzică populară. 15.05 Stadion. 16.20 Agenda culturală. 16.50 Clubul tineretului. 17.40 Muzică și publicitate. 17.50 Instantanee. Anul internațional al copilului. 18.00 Săptămîna politică internă și internațională. 18.20 Viața rațională. 18.30 Antologia filmului pentru copii și tineret. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.35 Minuitorii de bani. 21.20 De la o glumă la alta. 21.50 Telejurnal ● Sport. 22.05 Melodii românești de ieri și de azi.

SUGESTII PENTRU MENIURILE SĂPTĂMÎNII

SUPA DEASA DE CARTOFI. 500—750 g cartofi sfărîmicioși, o ceașcă de lapte, 1—2 linguri de smîntînă, o lingură de unt, 100—200 g cîrnați (trandafiri sau cabanos) cuburi de pîine prăjită.

Se fierb cartofii, se fac pireu, se subție cu apa în care i-am fiert se adaugă laptele, untul, smîntîna. Se taie cîrnații în cubulețe și se rumenesc ușor. Se adaugă în supă se potrivește de sare. Putem înlocui cîrnații cu felioare de slănină afumată. Supa se servește fierbinte cu cuburi de pîine prăjită.

FALSĂ SALATĂ DE ICRE.

Se pune la fiert un pahar cu apă. Cînd dă în clocot se toarnă în ploaie amestecînd mereu, atîta griș pînă ce compoziția se leagă și capătă aspectul unei smîntîni groase. Se sărează și se colorează cu puțină boia de ardei. Se lasă să se răcorească. Spre a nu deveni o masă compactă, se amestecă din cînd în cînd. După ce s-a răcorit se încorporează 1/4 l de maionează preparată dintr-un gălbenuș, zeama de la o lămîie și 200 g untdelemn. Se amestecă totul cu ceapă mărunt tăiată. Ca să capete gust de pește, maioneza poate fi frecată cu puțină anșoa sau 2—3 sardele în ulei. Se decorează cu măsline, felioare de lămîie sau castraveciori acri.

OUĂ LA CUPTOR.

Se fierb ouăle tari (1—2 de persoană). Se curăță de coajă, se taie de-a lungul, gălbenușurile, se freacă cu puțin muștar, se sărează, se piperează după gust, se amestecă cu pătrunjel verde tocat. Cu acest amestec se umple golul albușurilor. Se așează ouăle într-un vas încasabil, pe care îl vom aduce și la masă, se toarnă deasupra puțină smîntînă bătută cu un praf de sare. Cu cîteva minute înainte de a le servi se dau la cuptor încins din timp.

GUSTARE CU PEȘTE OCEANIC.

1 kg. de pește oceanic fără oase, 200 g ulei, 300 g morcovi, 200 g pătrunjel, 250 g ceapă, 2 linguri bulion, o frunză de dafin, cîteva boabe de enibahar, 50 g oțet.

Se taie zarzavatul fideluță, se înăbușă în ulei. Cînd e aproape gata se adaugă bulionul, oțetul, mirodeniile ; se netezește în strat egal. Deasupra se așează bucățile de pește decongelate, spălate și presărate cu sare. Se fierbe pe foc mic, înăbușit, circa 20 de minute. Se poate folosi imediat, dar se poate pune în borcane și păstra la loc rece. Rezistă timp îndelungat și e o gustare foarte gustoasă.

CHIFTELUȚE DIN FASOLE USCATĂ.

Se trec prin sită 150 g de fasole albă bine fiartă și scursă. Se amestecă cu 2 felii bune de franzelă muiate în lapte și stoarse cu o lingură de pesmet și 1—2 ouă. Se adaugă puțin usturoi fin tocat, sare și piper. Se fac între palme chifteluțe, se trec prin pesmet și se prăjesc în untdelemn, pe foc potrivit. Se servesc fierbinți cu murături, salată din miez de varză acră sau alte salate de sezon.

Ca să economisim timpul putem folosi fulgi de fasole. Pireul odată pregătit, rețeta se continuă întocmai ca mai sus.

BUDINCĂ DIN PATE DE FICAT.

Se iau cantități egale de pate de ficat, pireu de cartofi, preparat rapid din fulgi și franzeluță muiată în lapte și bine stoarsă. Se amestecă totul cu multă verdeață mărunt tăiată, cu 1—2 ouă crude, puțin unt, sare și piper după gust.

Se unge forma de chec cu ulei sau unt, se presară cu făină sau pesmet. Se toarnă înăuntru 2/3 din amestecul preparat. Deasupra se așează, unul lîngă altul, în lungime ouă fierte tari și bineînțeles cojite. Se acoperă cu restul de amestec, se presară cîteva bucățele de unt și se dă tava circa 30 minute, la cuptor înfierbîntat.

Se poate servi cu sos picant de roșii sau cu o salată preferată.

FRIPTURĂ DE PUI CU SOS PICANT.

Frigeți puiul așa cum obișnuiți : în cuptor, în ceaun, în cratiță.

Pregătiți un pireu de cartofi. Ca să-i dați un gust deosebit serviți-l însoțit de următorul sos.

Tăiați mărunt 3 cepe mari, rumeniți-le ușor în unt. Tocați o bucată de slănină (250 g) afumată, adăugați-le peste ceapă. Amestecați totul cu sosul în care s-a fript puiul. Serviți-l într-o sosieră așa încît fiecare comesean să-și poată pune, după dorință, peste porția de pireu și bucata sa de friptură.

PUI FRIPT ÎN SLĂNINĂ AFUMATĂ.

Un pui 250—300 g slănină afumată, cimbru, sare, piper, unt cît o nucă

Se taie slănina în fîșii cît mai lungi. Puiul se sărează, se piperează, se presară cu cimbru atît pe dinafară cît și în interior. Înăuntru se pune și o bucățică de unt cît o nucă bună. Se înfășoară puiul în fîșiile de slănină, se leagă cu o sfoară și se frige în cratiță sau pe țepușe puse deasupra jarului. Se servește cu garnitura și salata preferată **(Constantin Iancu — București).**

CREME RAPIDE PENTRU FOI DIN COMERȚ.

500 g rahat, 200 g unt, o lămîie. Lămîia și rahatul se trec prin mașina de tocat. Se freacă untul spumă și se amestecă cu pasta de rahat.

250 g unt, 200 g zahăr, două linguri de cacao sau ciocolată rasă, 3 linguri de lapte fierbinte, 1—2 gălbenușuri crude (facultativ), vanilie. Se freacă untul cu zahărul pudră, se încorporează gălbenușurile. Cacaoa sau ciocolata se desface cu puțin lapte. După ce s-a răcorit se amestecă cu crema de unt. Se parfumează cu vanilie.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

Atletismul în anul preolimpic

Ample competiții internaționale

● Ediția jubiliară a C.E. de sală ● Viena găzduiește, a 2-a oară, concursul european „indoor" ● Natalia Mărășescu în fruntea listei protagonistelor cursei de 1 500 m. ● În luna martie — „Crosul balcanic" ● „Cupa Europei" — competiția de vîrf a sezonului 1979 ● Tinerele speranțe se pregătesc pentru „europenele" de juniori.

Specialiștii probelor de alergări, sărituri și aruncări se pregătesc intens pentru startul oficial în anul preolimpic, 1979, în care sînt prevăzute mai multe concursuri internaționale de amploare. După cum ne-a precizat maestrul emerit al sportului Carol Corbu, va fi anul ultimelor „examene" pentru obținerea normelor de participare la J.O. din 1980 de la Moscova, unde, asemenea edițiilor precedente atletismul va ocupa un loc de seamă.

● **Prima reuniune din acest an** a atleților fruntași de pe continent va avea loc, peste puțin timp, la Viena. Respectiv, în zilele de 24 și 25 februarie sînt programate întrecerile ediției jubiliare, a 10-a, a Campionatelor europene de sală, cuprinzînd 19 probe feminine și masculine. Așadar, capitala Austriei, unde s-a desfășurat și ediția inaugurală în 1970, va găzdui pentru a doua oară această importantă întrecere de atletism, la care și-au anunțat participarea sportive și sportivi din 24 de țări. La start se va alinia și un grup de atleți români, în frunte cu maestra emerită Natalia Mărășescu, cotată cu rezultate valoroase în cursele de semifond.

Cu excepția anului 1977, atleții români au fost prezenți la toate întrecerile C.E. de sală, cucerind 23 de medalii, printre care cinci de aur : Viorica Viscopoleanu — locul 1 la săritura în lungime în 1970, la Viena ; Carol Corbu — învingător la triplusalt în 1973, la Rotterdam ; Natalia Mărășescu — locul 1 la 1 500 m și Dorina Călinescu — locul 1 la săritura în lungime în 1975, la Katowice ; Ileana Silai — locul 1 la 1 500 m în 1978, Milano. La unul din ultimele antrenamente, atleta Natalia Mărășescu ne-a spus că se află în bună dispoziție de concurs și dorește să cîștige, din nou, proba de 1 500 m. și totodată să modifice recordul mondial, pe care l-a stabilit sîmbătă 10 februarie, într-un concurs internațional la Budapesta : 4:03, minute.

● **Primele întreceri în aer liber.** Așa cum ne-au obișnuit, fondiștii vor inaugura seria întrecerilor oficiale în aer liber. Duminică, 18 martie, pe un traseu din localitatea iugoslavă Kosova se va desfășura cea de-a 24-a ediție a Campionatelor balcanice de cros, întrecere cu o frumoasă tradiție, care datează de 41 de ani. Prima ediție a avut loc în 1938, la Ankara. Alături de atleții bulgari, greci și iugoslavi, de-a lungul anilor, atleții noștri s-au numărat printre protagoniștii principali, reușind să obțină mai multe titluri de campioni. Bunăoară, anul trecut, la Istanbul au cucerit 6 medalii de aur, dintre care două la probele individuale de senioare — Fița Lovin și junioara — Cristina Cojocaru. În program sînt prevăzute cinci probe : junioare, juniori, tineret, senioare și seniori. După fiecare întrecere se alcătuiesc două clasamente : individual și pe echipe. Deci se vor acorda 10 titluri de campioni balcanici și 30 de medalii de aur, argint și bronz.

● **Campionatele internaționale ale României.** Alte amănunte și date cu privire la competițiile stagiunii sportive 1979 ne-au fost furnizate de prof. **Emil Jecu,** secretar responsabil al F.R.A. Interlocutorul nostru a menționat că întrecerea de vîrf a sezonului estival, spre care își îndreaptă atenția toți componenții lotului republican, precum și formațiile din alte țări de pe continent, este competiția pe echipe, „Cupa Europei", ediția a 7-a. Înaintea acestei competiții, atleții noștri vor susține un test în compania unor sportivi

Natalia Mărășescu

valoroși de peste hotare. În zilele de 2 — 3 iunie, Stadionul „Republicii" din Capitală va găzdui Campionatele internaționale ale României, aflate la a 26-a ediție. Urmează meciul feminin România—R.S.F.S. Rusă, la Poiana Brașov, duminică 10 iunie, precum și întîlnirea dintre selecționatele feminine și masculine ale Cehoslovaciei, Austriei, Ungariei și României, la Bratislava, 23—24 iunie. Apoi, selecționata feminină a țării noastre se va prezenta la întrecerile semifinale ale „Cupei Europei", la Sofia, sîmbătă 30 iunie, iar băieții vor participa la întrecerile semifinale din localitatea suedeză Malmö. Finala grupei B pentru formațiile masculine se desfășoară în Iugoslavia, 21—23 iulie, în timp ce fetele vor lupta pentru calificarea în prima grupă, programată la Torino, 4—5 august. La ediția precedentă, în 1977, echipa feminină a României a ocupat locul 6 în finala „Cupei Europei", trofeu cîștigat de formația R.D. Germane. Un alt test important va avea loc la Moscova, între 29—31 iulie ; Turneul preolimpic.

● **Programul „cadeților".** Un bogat program competițional au rezervat și loturile de juniori. În Capitală, la 18—19 iulie, va avea loc meciul România — R.D. Germană, iar după zece zile, în Bulgaria, se dispută Campionatele balcanice de juniori. La Praga, între 2—4 august va avea loc tradiționalul concurs internațional „Cupa Prietenia", după care urmează cea mai importantă confruntare a tinerelor speranțe, Campionatele europene de juniori, 17—19 august, în Polonia.

M. LERESCU

Poșta rotundă

RĂDULESCU LIVIU OCTAVIAN, elev, Liceul de matematică și fizică nr. 1 Pitești : „În prima mea scrisoare către «Poșta rotundă», pe care o scriu cu emoție, aș vrea să aduc în dezbatere o problemă. Fotbalul a dat tuturor iubitorilor săi destule dureri de cap. În problema lotului național, ce să mai vorbim. După fiecare înfrîngere s-au schimbat jucători, s-au adoptat noi și noi formule. Dar acest lucru este arhicunoscut și nu aș vrea să pun în discuție această problemă. Ca să fiu mai scurt, cu toții am luat la cunoștință din presă, de întîmplările furtunoase ce-au avut loc la Poiana Brașov. Faptele se știu prea bine și nu mai trebuie comentate. Aș vrea să întreb Federația, conducerea tehnică și pe toți cei ce sînt responsabili de ce au ales tocmai Poiana Brașov ca loc de pregătire, tocmai acolo, aproape de baruri, de atîtea tentații pentru jucători ? Oare numai în Poiana Brașov există condiții optime de pregătire ? Am auzit (nu știu dacă e adevărat), că înainte să cîștige pentru prima oară C.C.E. Liverpool s-a antrenat pe o insulă complet pustie. Desigur că nu cer un asemenea lucru lotului nostru, dar o bază sportivă izolată, departe de orice ispită, ar fi excelentă. Iar la răspunsul eventual că «jucătorii sînt și ei oameni» există un singur răspuns : pentru gloria sportivă, pentru dificila carieră de fotbalist, trebuie să faci eforturi foarte mari. Și apoi, să fim sinceri, fotbaliștii au destule avantaje care să le compenseze eforturile".

Problema locului ideal pentru un cantonament e complicată. În primul rînd trebuie să existe condiții pentru locuit, antrenament și recuperare, inclusiv o saună. În al doilea rînd, nici izolarea completă nu este soluția cea mai potrivită. Cred că în această privință ne-ar fi de folos părerea unui specialist. O așteptăm.

PRIVEGHIU I. CORNEL, str. Parcului, nr. 34, Comănești, județul Bacău : „V-am scris de multe ori, dar de puține ori m-ați băgat în seamă pentru că nu v-am scris despre fotbal, probabil, dar ce să fac, omul este dator să încerce și eu încerc în continuare. Vin cu o propunere, tot vă ocupați de fotbal la «Poșta rotundă», o adevărată sală a pașilor pierduți și probabil că în curînd se vor epuiza toate materialele mai mult sau mai puțin documentate despre acest rege al sportului. De aceea, propun, deoarece presimt că nici la primăvară n-o să avem decît vreo floare rară în fotbal, să deschideți și o rubrică «poșta ovală» care să se ocupe de rugby acest sport uitat de lume, în care zic eu că avem ceva satisfacții mai «consistente» chiar. Deci, vă aștept să apăreți și cu niște păreri «ovale»".

Deși, aproape rotundă, poșta noastră nu a ocolit niciodată celelalte sporturi. Publicăm orice scrisoare interesantă, indiferent de ramura sportivă care a inspirat-o.

Dr. GĂLĂTAN D., Petrila, județul Hunedoara : „Aș dori să știu pe baza cărei «logici» s-a prevăzut în regulamentul de transferări al federației, posibilitatea ca militarii în termen (care efectuează un stagiu de 16 luni) să poată juca prin transfer la echipele din raza respectivă, iar studenții care fac o facultate de 4—6 ani să nu poată fi transferați. Oare 4—6 ani nu constituie aproape perioada cea mai fertilă din activitatea unui tînăr jucător student. Ce părere aveți ?".

S-a considerat, probabil, că stagiul militar este obligatoriu, pe cînd cel studențesc, nu. În plus, multe cluburi își atrăgeau jucătorii cu promisiunea unei facultăți. Există cazuri berechet. Știe ea federația ce știe...

DOBRESCU DAN, str. Brăilei, nr. 161, Tiglina I, Galați : „Sînt un mare iubitor al fotbalului, posedînd o bogată colecție de ziare și reviste de fotbal precum și numeroase fanioane ale unor echipe de fotbal de peste hotare. În același timp prin corespondență cu amatori de fotbal îmi lărgesc mereu colecțiile. La rîndul meu trimit fanioane ale unor echipe de fotbal românești. Dar adevărul este că rar se găsesc de vînzare fanioanele cluburilor românești. Singura modalitate de procurare a acestor fanioane este schimbul cu diferiți pasionați colecționari de pe cuprinsul țării. În rest este foarte dificil de procurat. Am scris cluburilor Steaua, Dinamo, F.C. Argeș și U.T.A. dar nu am primit nici un răspuns. Mă întreb de ce cluburile noastre nu vin în întîmpinarea suporterilor punînd în vînzare insigne și fanioane. În altă ordine de idei, fac apel pe această cale la amatorii de fotbal posedînd colecții de fanioane ale echipelor noastre de fotbal să mă ajute dacă pot în această privință".

Într-adevăr, cluburile noastre nu știu să-și facă propagandă. Nu știu, nu vor sau neglijează aceasta. Să sperăm că vor exista colecționari cu care să faceți schimburile dorite.

ION BAIEȘU

MOZAIC

● **Cu o strictă și competentă supraveghere medicală,** copiii altădată debili sau bolnavi au reușit să ajungă sportivi de vază, cîștigători ai unor remarcabile performanțe. Este de pildă, cazul sportivilor sovietici Tatiana Kazankina, alergătoare care a cîștigat două medalii de aur la Jocurile Olimpice de la Montreal, 1976, și care a trebuit să învingă o maladie de inimă, căpătată în copilărie. Este și cazul halterofilului Pliukfelder sau al patinatoarei Irina Rodnina. Dozarea strictă a eforturilor fizice, gimnastica specială, antrenamentele susținute, alimentația rațională au dat rezultate excelente.

● **Record mondial de scufundare pentru femei.** Este binecunoscută rivalitatea sportivă dintre doi mari sportivi ai zilelor noastre Jacques Majol și Enzo Maiorca. Rînd pe rînd ei au reușit să coboare recordul mondial de scufundare în mare fără nici un aparat ajutător de la 65 metri la 100 de metri, această ultimă performanță cu totul excepțională fiind realizată de Jacques Majol. Interesant este și faptul că pe lîngă acest record mondial masculin există și unul feminin. Pînă nu de mult, cea mai bună performanță în acest domeniu a aparținut Mariei Giuliana Treleani cu 30 de metri, record stabilit în urmă cu 11 ani. Recent, acest record a fost doborît de Patrizia Maiorca, în vîrstă de 20 de ani, fiica fostului recordman masculin Enzo Maiorca.

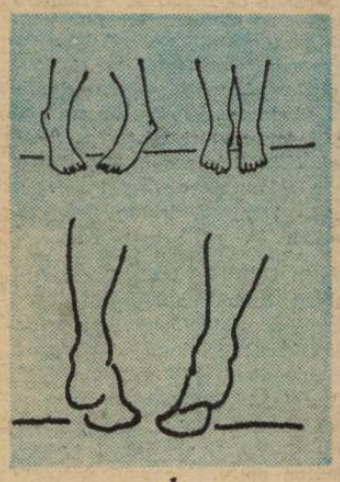
Tentativa, care a avut loc în raza portului Siracuza, în prezența unei comisii de specialitate, a numeroși spectatori și a reprezentanților presei și televiziunii, s-a încheiat cu succes, temerara sportivă atingînd adîncimea de 35 de metri, ceea ce reprezintă un nou record mondial. Tînăra Patrizia Maiorca este studentă la medicină și a urmat un antrenament foarte riguros chiar sub conducerea tatălui ei. Ea speră ca în cursul anului viitor să stabilească un nou record mondial care să ateste posibilitatea femeilor de a stabili performanțe sportive și mai valoroase.

● **Un sondaj efectuat recent** în R.F.G. a arătat că peste jumătate dintre locuitori (mai exact, 60 la sută) își consacră timpul liber mersului pe jos. excursiilor în aer liber. Nu e vorba de simple plimbări, în pas lent, ci de veritabilele marșuri — cu rucsacuri în spate și bocanci solizi — străbătînd kilometri întregi, nu pe asfalt, ci pe poteci de deal sau munte. Mersul pe jos și „întoarcerea la natură" se află pe primul plan al preocupărilor de la sfîrșit de săptămînă.

Autotratamentul preventiv gimnastic

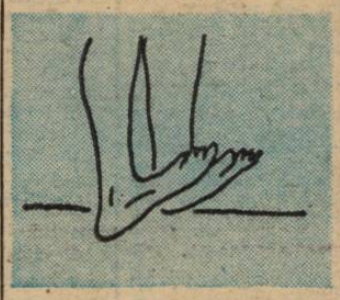
LECȚIA A OPTA

Procedăm acum la o serie de exercitii recomandate în activizarea ligamentelor si a circulației sîngelui în extremitatea membrelor inferioare, ca și în creșterea elasticității gleznei.



— 1 —

Prima mișcare : ridicare în sus pe vîrfuri și depărtarea călcîielor (fig. 1) apoi revenire Se execută de 3 × 8.



— 2 —

Mișcarea a doua : ridicarea vîrfurilor tălpilor în sus. cît mai mult, menținînd călcîiele în sprijin la sol. Se execută de 3 × 6 cu pauze scurte.

Următoarea mișcare necesită cîteva obiecte ajutătoare : pietricele, dopuri, bile. Prindeți obiectele cu degetele de la picioare și le mutați dintr-o parte în alta (fig. 3). Se execută cu amîndouă picioarele de cîte ori doriți.

— 3 —

— 4 —

Mișcarea a patra, din poziția șezînd se flexează glezna prin mișcări alternative ale labei piciorului, mai exact, a vîrfului, înainte și înapoi, de 40 de ori.

Ultima mișcare se adresează degetelor și articulațiilor labei piciorului. Apropiați și depărtați degetele de la picioare, ori de cîte ori este posibil, dar nu mai mult de 30 de ori. Mișcarea trebuie să fie perfect controlată.

— 5 —

Toate exercițiile se pot executa atît din șezînd cît și din poziția în picioare.

Prof. VASILE NYILASI

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Biblioteca județeană MUREȘ TÎRGU-MUREȘ

Interviul nostru
BIOINGINERIA ȘI PERFORMANȚELE EI
(Pagina a 3-a)

Totul despre organismul uman
MENS SANA...
(Pagina a 5-a)

ECHILIBRUL TERMIC AL PLANETEI
(Pagina a 9-a)

OCHII PUTERNICI AI MICROFILMELOR
(Pagina a 4-a)

Biologia hibernării (III)
SOMNUL DE IARNĂ AL ANIMALELOR
(Pagina a 8-a)

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 116 SIMBĂTĂ 24 FEBRUARIE 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

MEMORIE, INTELIGENȚĂ, LIMBAJ (I)

Răspund întrebărilor noastre : dr. ION OPRESCU, neurochirurg și dr. CONSTANTIN BĂLĂCEANU, neurolog

● Un simplu stocaj ? Nu. O activitate selectivă ● La ce servesc „arhivele cerebrale" ? ● Necesitatea „gimnasticii minții" ● De ce depind performanțele memoriei? ● Este cu putință transferul de memorie ?

— Ce este memoria ? Ce știm despre mecanismele de stocare a informațiilor?

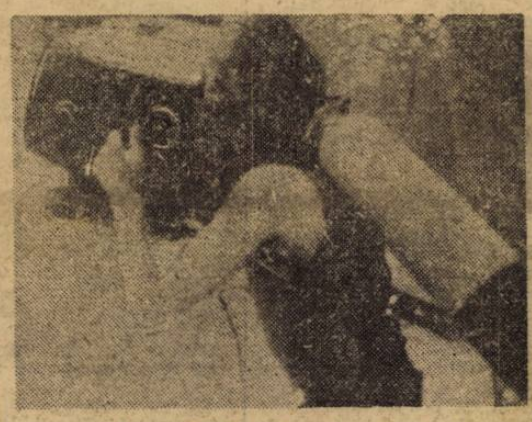
Dr. ION OPRESCU : Ar trebui să începem cu o definiție a memoriei, deoarece din formularea întrebării, ar rezulta că fenomenul de memorie s-ar rezuma la o simplă stocare, mai mult sau mai puțin amplă, a informațiilor primite de către organism. Aș putea spune că memoria este capacitatea de a reține, de a imprima în structurile cerebrale, fapte, idei, emoții sau senzații din trecut sau prezent și de a le putea utiliza în viitor în propria experiență de viață. Acest stocaj de informații este un proces extrem de complex, un fenomen cu caracter global din punct de vedere al activității cerebrale și care, în creier, are un substrat morfologic și unul biochimic. Primul este mai bine cunoscut, ultimul mult mai puțin, dar nu i se poate nega importanța. Dacă ar fi să vorbim în termeni extrem de largi, fenomenul de memorie poate fi abordat din multe puncte de vedere. Dacă memorie înseamnă imprimarea trecutului în prezent, s-ar putea vorbi și de o memorie a corpurilor inanimate : starea pneurilor automobilului meu păstrează toate sau o parte din greșelile mele de conducere. S-ar putea vorbi, la ființe, de o memorie ereditară, a speciei, precum și de o memorie inconștientă, ca fenomenul pavlovian de condiționare sau ca unele din fenomenele freudiene. Dacă vorbim însă de memoria umană conștientă, definiția inițială ar putea rămîne valabilă. Ceea ce ar fi interesant totuși de remarcat este faptul că, din punct de vedere structural cerebral, memoria pare legată mai amplu de structuri filogenetice mai vechi (zise „rinencefalice") și mai puțin de structuri cerebrale de achiziție mai recentă (zise „necorticale"). Aici ar fi poate interesant de remarcat că de componente ale aceluiași sistem („rinencefalic") este legată în mare măsură și afectivitatea și emoționalitatea. Poate că de aceea există și o „memorie afectivă" cu aspecte pozitive (pe care dorim sau avem nevoia psihică sau intelectuală de a le reține), și cu aspecte negative (cînd sîntem aproape

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 9-a)

DOSAR „magazin"

Ce e nou în oceanologie



Proteine, energie, minereuri, apă dulce — în cantități imense, practic inepuizabile. Iată ce ne-ar putea oferi universul subacvatic — mările și oceanele Pămîntului. Ca un efect imediat al evaluării acestor fapte cu mari implicații atît în momentul actual, cît, mai ales, într-o largă perspectivă, în întreaga lume se întreprind cercetări oceanologice de mare complexitate. Se studiază resursele biologice, energetice, geologice. Se fac estimări și prognoze. Se întreprind pași fermi spre utilizarea tuturor acestor bogății în folosul omenirii. Au fost antrenați specialiști din diverse domenii (biologi, fizicieni, chimiști, matematicieni, ingineri ș.a.m.d.) ale căror cunoștințe și experiență conlucrează, neuitînd însă, nici o clipă, că valorificarea deplină a ecosistemului marin trebuie făcută fără a deteriora echilibrul dintre om și natură. Care sînt însă preocupările românești în aceste domenii ? În ce direcții se îndreaptă cercetarea oceanologică din țara noastră ? Ce rezultate au fost obținute ? Sînt doar cîteva dintre întrebările la care — prin colaborarea specialiștilor de la Institutul român de cercetări marine din Constanța — vă vom da răspuns în acest dosar consacrat unora dintre temele majore ale oceanologiei românești.

(Amănunte în paginile 6–7)

Vitamina C și ateroscleroza

Convorbire cu asistent universitar dr. CORNELIU ZEANĂ
medic primar, spitalul clinic de urgență — București

În cadrul Clinicii medicale a Spitalului de urgență, condusă de profesor dr. doc. C. Gh. Dimitriu, funcționează un cerc științific studențesc înființat cu aproape un deceniu în urmă. Sub aspect tematic, în cadrul lui s-au urmărit, îndeosebi, aspectele imunologice ale cardiologiei, majoritatea lucrărilor ocupîndu-se de infarctul miocardic acut, de patologia aterosclerotică. Pe scurt, o tematică de stringentă actualitate în domeniul unor boli cu răspîndire în masă. De aici și prima întrebare :

— Care este realizarea cea mai importantă a acestui cerc ?

— Lucrarea principală privește identificarea anticorpilor ce apar în organism în urma constituirii infarctului. Acesta reprezintă, în fapt, distrugerea unei porțiuni a mușchiului cardiac. În aceste condiții ajung în circulație o serie de substanțe provenite din țesutul necrozat (distrus). Față de aceste substanțe, organismul reacționează pe plan imunologic prin producerea de anticorpi. Evidențierea acestora poate servi în anumite condiții la stabilirea mai precisă a deteriorării mușchiului cardiac. Din păcate, această metodă nu servește diagnosticului precoce. În prezent însă, în colaborare cu Institutul „Cantacuzino" lucrăm la realizarea unui ser de imunodiagnostic în infarctul acut miocardic, cu valabilitate încă din primele ore de la constatarea infarctului. Nu este exclus ca acest ser să dea rezultate de valoare egală cu cea pe care o prezintă în momentul de față dozarea transaminazelor.

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 4-a)

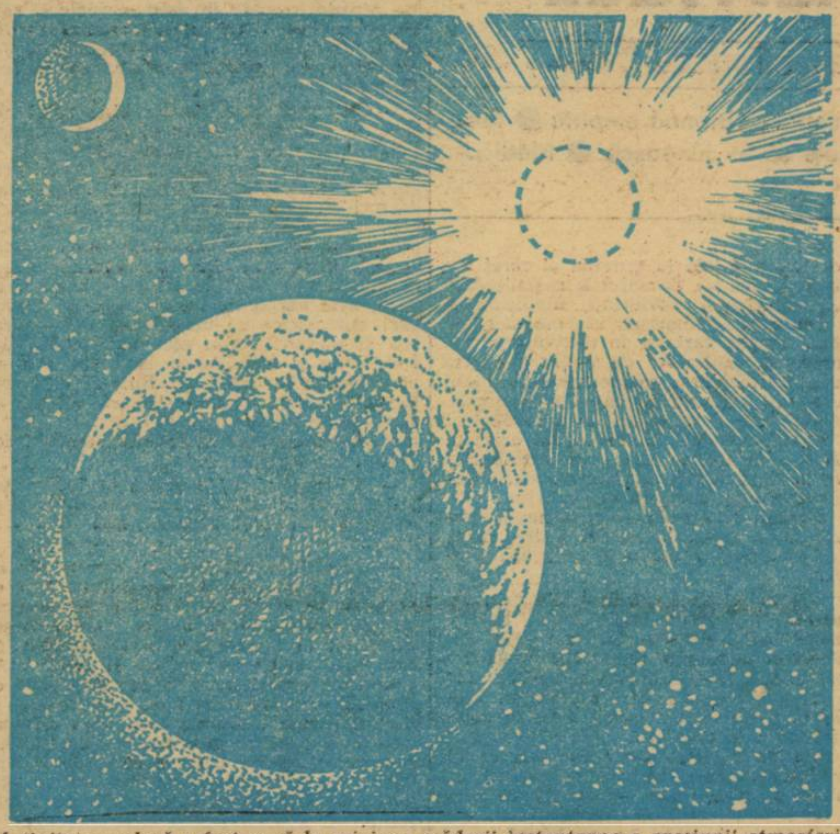
ECOUL TERESTRU AL FURTUNILOR SOLARE

● O performanță senzațională în domeniul astrofizicii ● Pentru prima oară în istoria științei, omul a „văzut" interiorul Soarelui ● Spre elucidarea mecanismelor petelor solare

O știre de ultimă oră publicată de presa din R.F.G. face cunoscut faptul că un grup de cercetători ai Institutului Frauenhofer pentru fizică solară din Freiburg a reușit să învingă așa-zisa barieră optică solară. Cu alte cuvinte, ei au „privit" — pentru prima oară în istoria științei — direct în inima astrului, performanță absolut inedită și senzațională în același timp, considerată pînă acum drept imposibilitate sau, cel mult, de domeniul visului. Procedeul de observare nu a fost deocamdată comunicat în detaliu, dar echipa cercetătorilor vest-germani, în comunicatul dat publicității, a anunțat că deține dovada că straturile profunde ale Soarelui se rotesc mai repede decît suprafața

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 8-a)



Activitatea solară a fost pusă la originea scăderii instantanee a presiunii atmosferice care generează așa-numiții „ochi de furtună".

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

PRIMUL ATLAS

GRIGORE PENEA, Bîrlad : **Care sînt cele mai vechi hărţi cunoscute ? Aş mai dori să aflu şi cine a întocmit primul atlas geografic.**

Prof. univ. dr. IOAN POPOVICI : „Sînt aprecieri potrivit cărora prima hartă cunoscută în istoria geografiei ar data din vremea faraonului egiptean Ramses al II-lea (1317—1252 î.e.n.) şi în care era reprezentat un sector al Nilului. Însă primele mapamonduri, comparabile cu planigloburile de azi, se întocmesc abia în antichitatea greco-romană căreia îi datorăm şi individualizarea geografiei ca ştiinţă.

Atîta timp cît nu se cunoştea forma reală a Pămîntului, geografia generală şi implicit cartografia nu puteau progresa, chiar dacă începuseră unele ridicări de planuri; primul — la greci — atribuindu-se lui Anaximandru (550 î.e.n.) în care Pămîntul era reprezentat sub formă de disc. Cunoaşterea formei Pămîntului (Aristotel, sec. IV î.e.n.) va permite, ulterior, reprezentări tot mai exacte ale suprafeţei. Dicearh (sec. IV î.e.n) încearcă, primul, pe harta sa, un sistem de referinţe, trasînd un fel de paralelă, numită de el „diafragma" ce împărţea „oikumena" (pămîntul locuit) în două şi care corespunde aproximativ cu paralela de 36° latitudine nordică ; perpendicular pe acest „ecuator mediteraneean" a fost trasat şi un fel de meridian, cele două linii intersectîndu-se în insula Rodos. Bazele geografiei matematice au fost puse de Hiparh (190—125 î.e.n.), atît prin introducerea noţiunilor de latitudine şi longitudine, cît şi prin împărţirea paralelelor şi meridianelor în grade.

Perioada Romei antice impune în cartografie hărţile de drumuri, cunoscute sub numele de „itinerare", sau „tabule" ; ele confirmă progresele măsurătorilor terestre. Şi în această perioadă, hărţile cele mai reprezentative aparţin cîtor unor învăţaţi greci.

Au urmat şi alte reprezentări cartografice. Demne de semnalat sînt cele ale lui Pomponius Mela şi Marinus din Tyr. Însă abia Claudius Ptolemeu, în sec. II e.n. ţine seama în hărţile sale de longitudine şi latitudine. Autor al primului atlas cunoscut, Ptolomeu introduce în cartografie proiecţie conică dreaptă. În ciuda erorilor de localizare, hărţile lui Ptolemeu (reconstituite pe baza tabelelor de coordonate întocmite de el) au rămas cele mai bune în antichitate, ba chiar, pentru anumite regiuni şi în tot cursul evului mediu şi parţial în epoca modernă".

ÎN DIALOG CU... COMPUTERUL

VASILE CRISTEA, Timişoara : **Aş dori să aflu dacă s-a putut realiza o comunicare cu un calculator electronic prin intermediul cuvintelor. Poate înţelege un computer ce-i spune un om ?**

Viitorul informaticii este strîns legat — după unele aprecieri — de o mai largă accesibilitate, de usurinţa cu care beneficiarul ia contact cu computerul, de existenţa unui limbaj comun între om şi maşină. După cum bine se ştie, în momentul de faţă, omul comunică prin intermediul scrisului. O modalitate mult mai rapidă, mai comodă de a intra în contact cu computerul este de a dialoga cu el. Una dintre ultimele realizări în acest domeniu aparţine specialiştilor din R.F. Germania. Este vorba de un ordinator (în imagine) cu care se poate lua legătura prin intermediul vorbirii. „Secretul" său constă într-un decodor automat de limbaj care „înţelege" comenzile verbale ale omului şi transmite ordinele corespunzătoare. Pentru actuala etapă maşina este programată să furnizeze doar informaţii din domeniul geologiei şi geografiei, dar ea ar fi în stare — tot aşa de bine — să dialogheze pe teme de istorie, drept civil, modă, explorări spaţiale. Alegerea temei depinde doar de opţiunea programatorului. Dacă utilizatorul doreşte, de pildă, să afle amănunte despre unul dintre landurile Germaniei federale, el nu are decît să rostească în microfon numele regiunii care-l interesează. Aproape instantaneu, pe un ecran apare o hartă însoţită de principalele date ale regiunii. Asupra lor se poate insista cerîndu-se amănunte suplimentare. Toate datele pot fi furnizate şi sub formă scrisă.

FENOMEN RAR

GEORGE CRISTODULO, Bucureşti : **Cum se explică vîntul puternic şi praful atmosferic adus deasupra ţării noastre ?**

Dr. NICOLAE BUŞLEGA, şeful Colectivului de meteorologie dinamică şi prognoze numerice a Institutului de meteorologie şi hidrologie : „Începînd de duminică 18 februarie, în Moldova a început o depunere de praf atmosferic, care a colorat stratul de zăpadă spre brun. În zilele următoare, fenomenul a fost semnalat şi în sudul ţării. Explicaţia o constituie un transport de praf antrenat în circulaţia generală atmosferică din zonele stepei ucrainiene, neacoperite de zapadă. Este urmarea vînturilor intense care s-au produs la periferia sudică a puternicului maxim barometric instalat în zonele de cîmpie din estul continentului european. Trebuie menţionat, de asemenea, că şi în sudul şi sud-estul ţării noastre, între 18 şi 20 februarie vînturile au atins viteze mari, la început avînd 80—100 km pe oră. Este de subliniat că pe imaginile recepţionate de Institutul de meteorologie şi hidrologie din Bucureşti de la sateliţii meteo, au fost puşi în evidenţă — începînd din 16 februarie — şi un alt grup de nori de praf, acestia provenind însă din nordul Africii, care circulau la înălţimi de 4 000—6 000 metri. Circulaţia prafului s-a efectuat către nord-est, deci spre zonele estice ale Mării Negre, de unde a putut fi antrenat în direcţia ţării noastre. Prin urmare, este foarte probabil ca la depunerile de praf menţionate anterior să fi contribuit în bună măsură şi norii observaţi de către sateliţii meteo. Iată deci că, fenomenul transportului şi depunerii de praf atmosferic petrecut recent în ţara noastră are un caracter mai complex".

MEDICAMENTE... NOCIVE?

POPESCU VALERIA, Baia Mare : **Cum se explică faptul că din ce în ce mai frecvent medicamente folosite ani şi ani de zile sînt astăzi considerate nocive ?**

Uimirea este, fără îndoială, justificată. Numai că orice substanţă chimică introdusă în organism poate deveni prin folosire îndelungată sau prin supradozare... nocivă. Unul dintre exemplele în discuţie, actualmente este cliochinolul. Medicamentele care-l conţineau erau recomandate împotriva diareei. A fost lansat în urmă cu 45 de ani de către firma „Ciba-Geigy", cu excelente rezultate în dizenteria amibiană, deţinînd recordul lumii în export. Şi totuşi, s-a observat că după cinci ani de folosire, substanta antrenează o boală nouă, numită de japonezi „neuropatie mielo-optică subacută". Provoacă orbirea, paralizia picioarelor. Cum este cu putinţă ? Savanţii înşişi puneau această consecinţă dramatică sub semnul întrebării. Şi totuşi, faptele se confirmau nu numai pentru arhipelagul nipon ci şi în Europa. Or, în Europa medicamentul se vindea fără necesitatea unei reţete. După îndelungi dezbateri, teste de laborator şi statistici, s-a ajuns la concluzia că nu toate varietăţile medicamentoase conţinînd cliochinol ar avea o toxicitate identică. Ultimul verdict al farmacologilor : antiinfecţioasele intestinale chinolcice sînt ineficace în prevenirea diareei deci nu trebuie să se ia preventiv, iar atunci cînd sînt luate în exces sau multă vreme, vezi ani de zile, devin nocive. Iată asadar, necesitatea de a nu lua medicamente fără prescripţie medicală expresă.

VIITOAREA MAMĂ ŞI MEDICAMENTELE (I)

Convorbire cu dr. VALENTIN NIŢESCU

● Primejdia administrării medicamentelor în mod empiric ● Procese şi fenomene pe care gravida trebuie să le cunoască ● Medicamentele şi unele transferuri nocive.

— Scopul convorbirii noastre este de a informa viitoarele mame despre efectele negative sau chiar agresive asupra sarcinii, a unor medicamente aşa-zis uzuale ce se iau fără avizul medicului...

— Este un lucru cunoscut pentru viitoarea mamă că sarcina trebuie supravegheată din punct de vedere medical şi igienic de la început pînă la sfîrşitul ei. Supravegherea are drept scop să urmărească sănătatea gravidei şi s-o păstreze, dezvoltarea copilului să se facă în cele mai bune condiţii, iar naşterea să decurgă normal. Bineînţeles, în timpul sarcinii gravida poate avea nevoie de unele medicamente pentru a-şi trata o boală de care suferea înainte, boală care îi permite însă graviditatea. Mai poate avea nevoie de unele medicamente pentru tratamentul unor tulburări ocazionate de sarcina însăşi, pentru a asigura creşterea şi dezvoltarea copilului, sau tratamentul unor afecţiuni apărute în timpul graviditaţi. Numărul de medicamente de care dispunem astăzi, este foarte mare, iar recomandarea acestora trebuie făcută numai de medic, fiind contraindicată utilizarea din proprie iniţiativă. Medicamentele administrate corect pot fi foarte active împotriva unei boli, dar pot avea efecte nefavorabile, adesea vătămătoare sau uneori chiar fatale la gravida al cărei organism influenţat de sarcină reacţionează altfel în perioada graviditaţii. Medicamentele pot afecta dinamica uterină sau pot acţiona asupra sarcinii în dezvoltarea sa, deoarece mecanismele de apărare contra influenţei nocive a medicamentelor sînt reduse sau absente în această perioadă. Unele medicamente luate de gravidă trec din organismul mamei, în corpul embrionului sau în făt, putînd genera tulburări grave în dezvoltarea acestuia, naştere înainte de termen, moartea lui, avortul...

— Întrucît cele afirmate pînă acum constituie un avertisment, este, poate, necesar să detaliaţi unele fenomene sau procese...

— Drogurile afectează funcţiile prin acţiune directă pe structurile fetale, datorită transferului placentar, sau prin acţiune directă asupra activităţii vasculare placentare. Permeabilitatea placentară este crescută de pe la 3—6 săptămîni. Drogurile şi metaboliţii lor pot intra în competiţie cu enzimele catalitice împiedicînd acţiunea unor substanţe endogene, ca de exemplu hormonii, perturbînd mediul intern al fătului. Orice substanţă chimică sau de sinteză, străină organismului, administrată la gravide, se va interfera cu produsul de concepţie prin acţiunea sa farmacodinamică. În primele trei luni încep să se formeze organe : inimă, creier, ochi etc. etc. Pînă la sfîrşitul sarcinii, organele, aparatele şi sistemele formate cresc şi se dezvoltă necontenit. Aşadar, creşterea şi dezvoltarea copilului sînt protejate de însuşi organismul matern, dar nici această protecţie nu este totală...

— În afară de medicamentele utilizate de femeia gravidă în mod empiric şi care pot constitui o primejdie serioasă pentru buna desfăşurare a sarcinii, ce alte fenomene influenţează negativ asupra sarcinii ?

— Azi cunoaştem foarte bine rolul nociv al traumatismelor fizice şi psihice, rolul unor infecţii, carenţe nutriţionale — în special în vitamine, minerale şi proteine — al iradiaţiilor ca şi acţiunea unor factori chimici în care numim, firesc, şi medicamentele. Oprindu-ne însă numai la medicamente, trebuie să reţinem că uneori o gravidă nu mai poate suporta unele medicamente pe care le suporta perfect, adică, este vorba de unele stări, de tulburări enzimatice ce dereglează dezintegrarea şi metabolizarea medicamentelor, detoxifierea şi eliminarea lor pentru a nu se acumula în organism. Sînt descrise suficiente cazuri cînd o singură tabletă ce nu a determinat nici o tulburare gravidei, să influenţeze în schimb, nedorit, copilul...

— Vă rog să vă referiţi în încheierea acestei prime părţi a convorbirii, la gravida sănătoasă şi care suportă bine sarcina...

— Gravida sănătoasă nu are nevoie de medicamente, dar este absolut necesar ca alimentaţia ei să conţină nu numai proteinele, grăsimile şi hidrocarburile necesare, dar şi vitaminele şi mineralele de care are nevoie atît ea cît şi copilul. Această nevoie crescută vine din aceea că sporesc toate procesele de metabolism în timpul sarcinii. Atunci însă cînd alimentaţia nu-i procură gravidei unele vitamine sau minerale, ea trebuie să şi le ia sub formă de medicamente. Asupra acestui aspect ne vom referi în convorbirea următoare.

IOANA VICOVAN

AGENDĂ

● **Semnalăm în numărul 6 al Revistei pădurilor** — seria „Silvicultura şi exploatarea pădurilor" — cronică semnată de V. Giurgiu, privind protecţia mediului înconjurător şi conservarea cadrului biologic natural în zonele montane, articolul „Rolul estetico-vitalizant al vegetaţiei forestiere" de V. Carmazianu-Cacovschi şi altele ● **O brigadă ştiinţifică complexă** prezintă, în întreprinderi din judeţul Alba, expuneri sub genericul „Ştiinţa şi religia despre om şi Univers" ● **Rezultatele unor intense cercetări arheologice** privind epoca neolitică duc la concluzia că teritoriul ţării noastre constituie una dintre cele mai vechi regiuni din lume pe care se practica agricultura ● **Specialiştii institutului oncologic din Cluj-Napoca** au realizat un unguent cu efect calmant denumit „Aromacalmin", precum şi patru tipuri de creme pentru combaterea arsurilor, brevetate ca invenţii ● **Brigăzi ştiinţifice alcătuite din cadre didactice** poartă dialoguri cu sătenii din judeţul Alba în legătură cu cele mai recente date privind apariţia vieţii pe Terra ● **În cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României"**, un grup de muncitori de la I.M. Cugir a creat o instalaţie pentru verificat platourile electromagnetice în imersiune, utilaj de o deosebită eficienţă în producţie ● **Muzeul judeţean Arad a** amenajat la Casa orăşenească de cultură Nădlac o expoziţie ştiinţifică intitulată „Explorarea spaţiului cosmic" ● **Cursurile Universităţii cultural-ştiinţifice din Tg. Mureş** sînt frecventate anul acesta de peste 3 000 de cetăţeni ● **Specialiştii Clinicii medicale nr. 3 din Cluj-Napoca,** în colaborare cu cercetătorii de la Centrul teritorial de calcul electronic, au creat un program de prelucrare automată a datelor privind determinarea, în cîteva minute, a insulinei serice din sînge ● **Prof. Ecaterina Nicolau, cosmeticiană chimistă,** recomandă folosirea apei minerale carbo-gazoase de Covasna în tratamentul tenurilor uscate, palide, cu circulaţie sanguină deficitară

N. COZLA

CARTEA ŞTIINŢIFICĂ în librării

● **„COSMOLOGIA SECOLULUI XX"** de **Jacques Merleau-Ponty** (traducere : **Ioan Mihail Ganea, Şerban Hasnas).**

Volumul prezintă pe larg apariţia şi dezvoltarea ideilor cosmologice ale secolului nostru.

„Editura ştiinţifică şi enciclopedică", 536 pagini, 26 lei.

● **„AVENTURA GENETICII"** de **C. Maximilian.**

După un istoric al acestui nou domeniu ştiinţific, se analizează ipotezele şi teoriile ce stau la baza unor orientări actuale sau de viitor.

„Editura Albatros" 344 pagini, 11 lei.

● **„GENETICA ALGELOR"** de **Lucian Gavrilă.**

O sinteză a rezultatelor cercetării ştiinţifice privind genetica microorganismelor fotosintetizante.

„Editura Academiei", 144 pagini, 14,50 lei.

● **„DINŢI FRUMOŞI ŞI SĂNĂTOŞI"** (Volumul I) de **Florin Colonaş.**

Volumul ilustrează o serie de îndrumări şi practici utile capabile de a menţine sănătatea dinţilor la copii şi, implicit, cea a organismului lor.

„Editură Ceres", 216 pagini, 5 lei.

● **„DIAGNOSTICUL BOLILOR CARDIOVASCULARE"** de **Roman Vlaicu, Corneliu Dudea.**

O carte de valoare practică în care sînt prezentate principalele aspecte teoretice şi practice cu privire la criteriile de diagnostic pozitiv şi diferenţial al bolilor cardiovasculare.

„Editura Medicală", 708 pagini, 44 lei.

● **„CUNOAŞTEREA PSIHOLOGICĂ ŞI CONDIŢIA INCERTITUDINII"** de **Valeriu Ceauşu.**

Lucrarea sintetizează cercetările efectuate de autor, de-a lungul mai multor ani, privind psihologia comportamentului, atît în situaţii normale, cît şi în momente-limită cînd omul nu dispune de toate datele necesare luării unei decizii.

„Editura Militară, 260 pagini, 8,50 lei.

● **„PROBLEME DE BIOLOGIE EVOLUŢIONISTĂ"**, sub redacţia **acad. Radu Codreanu.**

Sînt reunite o serie de contribuţii originale privind aspecte actuale ale evoluţionismului în corelaţie cu sistematica (animală şi vegetală) şi cu speciaţia.

„Editura Academiei", 180 pagini, 13 lei.

● **„NUMERE ALEATOARE"** de **Ion Săcuiu, Dan Zorilescu.**

Autorii se preocupă, îndeosebi, de construirea unor metode şi modele matematice care să ajute la rezolvarea unor probleme ridicate de activitatea practică din economie şi industrie, în studiul fenomenelor naturii.

„Editura Academiei" 252 pagini, 14 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informaţiilor primite de la Centrul de librării — Bucureşti, Editura ştiinţifică şi enciclopedică.

Interviul nostru

BIOINGINERIA ȘI PERFORMANȚELE EI

Convorbire cu dr. biolog MINODORA PĂTRAȘCU

● Aplicațiile bioingineriei în medicină, agricultură, zootehnie producție ● Tehnica de cultivare ● Genetica, element al forțelor de a celulelor vii în afara organismului ● Cromozomul, un fantastic ordinator ● Hibrizi celulari plantă-om ● Cultură „in vitro" pentru combaterea sterilității și incompatibilității genetice

— Biologia reprezintă astăzi un domeniu al științei în care s-au făcut spectaculoase descoperiri. Printre acestea aș numi bioingineria. Prezentați-ne pe scurt în ce constă activitatea de bioinginerie.

— Bioingineria a apărut nu de mult, ca urmare a unor descoperiri într-adevăr excepționale privind genele și structura lor intimă, sinteza artificială a materialului genetic și a unor proteine, transferul genelor de la o generație la alta. Bioingineria, sau ingineria lumii vii, are la bază un ansamblu de metode și tehnici de laborator care permit manipularea materialului ereditar, la nivelul macromoleculelor de ADN, făcînd astfel posibil transferul de gene de la un organism la altul sau de la o specie la alta și, chiar mai mult, sinteza de organisme cu caractere și însușiri planificate. Noțiunea de bioinginerie are un conținut larg, implicînd activitatea atît la nivel molecular cît și la nivel celular. În prezent, se poate vorbi de „ingineria genelor", care se ocupă de manipularea genelor sau a complexelor de gene, și de „bioingineria celulei", care presupune activitatea de dirijare a ereditații unei celule sau populații celulare izolate de organism și crescute artificial. În sfera bioingineriei intră tot ce înseamnă informație ereditară, mai precis tot ce reprezintă viață, căci, după cum se știe, lumea vie înseamnă astăzi informații, mesaje, coduri. Inteligența omului reușind să pătrundă în esența lor le poate controla și dirija, remodelînd funcții metabolice și creînd organismele viitorului.

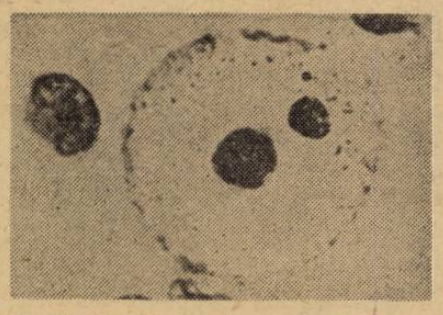
Bioingineria, domeniu nou al biologiei, a devenit un puternic instrument al progresului în medicină, agricultură, zootehnie. Cu ajutorul noilor metode omul va izbuti să dirijeze viața, să creeze forme noi de alte plante, animale și microorganisme, să lupte pentru sănătatea semenilor săi.

— Dezvoltîndu-se în strînsă legătură cu practica și cerințele vieții, genetica a devenit — așa cum ați amintit — un element apreciabil al forțelor de producție ale omenirii în agricultură, medicină s.a. Care este opinia dv. cu privire la acest aspect ?

— Știința, în prezent, este o forță de producție a societății, iar producția a căpătat un nou caracter, constînd într-o tot mai pregnantă fundamentare științifică. În condițiile actuale, cînd rata creșterii populației globului este ridicată, cînd are loc o creștere continuă a standardului de viață, sporirea producției vegetale, îmbunătățirea calității și valorii nutritive a plantelor, precum și găsirea unor noi resurse de hrană constituie o preocupare stringentă a omenirii. În aceste condiții, este cu precădere necesar să se obțină o creștere intensă a productivității și calității soiurilor și raselor de plante și animale, să se poată dirija ereditatea lor. Apoi, în cadrul populațiilor umane, în fiecare generație se nasc aproximativ patru la sută copii cu tare ereditare. Lupta împotriva acestor boli genetice este cu atît mai pregnantă cu cît în prezent are loc o alterare a mediului vital al omului însuși, consecință a poluării atmosferei, solului, rîurilor, mărilor și oceanelor cu diverse substanțe nocive. Poluarea biosferei cu mutageni, care au o acțiune nefavorabilă asupra structurilor ereditare, inclusiv asupra omului, constituie în prezent un pericol potențial la scară planetară. În cazul unei lipse de control asupra concentrației mutagenilor, acestea pot satura mediul generînd „accidente genetice" cu repercusiuni grave în lumea vie. Iată pentru ce este necesară protejarea ereditații, profilîndu-se o nouă și complexă sarcină pentru cercetare și anume programarea dezvoltării biosferei.

— În scopul obținerii unor rezultate care să depășească cu mult pe cele actuale, considerați că este necesar să se realizeze o restructurare fundamentală a materialului ereditar ?

— Crearea de noi soiuri de plante, rase de animale, precum și de diferite organisme, este condiționată de modificările ce se produc în programul genetic al organismelor. Prin urmare, consider necesar și important transformarea materialului genetic în scopul creșterii considerabile a variabilității genetice prin selecția căreia să se realizeze noi genotipuri. Acest proces a devenit posibil datorită noilor metode de cercetare și utilizare a celulei somatice, care, desprinsă de contextul corporal, oferă largi posibilități de manipulare a materialului genetic. În ultimele două decenii, tehnica de cultivare a celulelor vii în afara organismului, sau cultura „in vitro", s-a perfecționat și extins în numeroase laboratoare din lume.



Celulă hibridă plantă-om (nucleul mare provine de la celule umane HeLa iar nucleul mic de la celule de tutun)

Alte descoperiri de mare rezonanță, care vor facilita transferul de substanță ereditară, privesc sinteza artificială a „enzimelor de restricție" care vor permite demontarea piesă cu piesă a ordinatorului fantastic care este cromozomul.

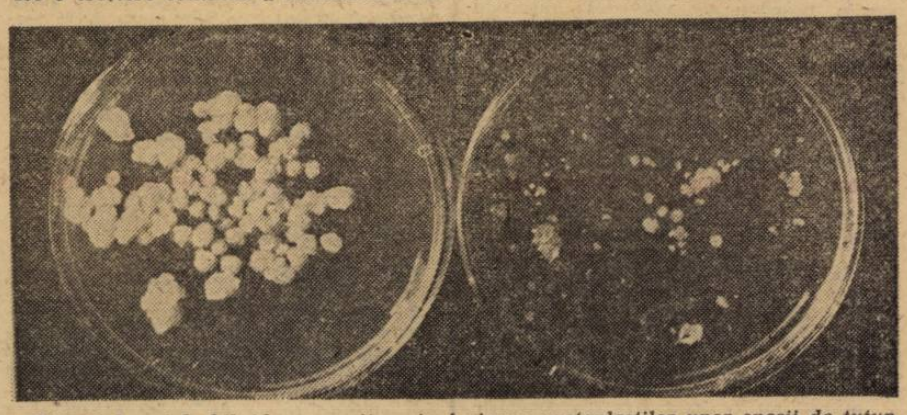
— V-am ruga să ne prezentați, pe scurt, cîteva informații cu privire la aplicarea culturii „in vitro" la plante...

— În plante, celula plasată pe medii nutritive este capabilă să genereze organisme întregi. Se cultivă cu succes atît celule sau populații celulare, cît și țesuturi și organe. Cultura „in vitro" de protoplaști (celule vegetale lipsite de membrană) deschide ameliorării plantelor perspective de nebănuit. Acest sistem de cultură permite combinarea prin fuziune sau prin hibridare somatică între protoplaști proveniți de la organisme care pot fi foarte îndepărtate pe scara evoluției și nu se pot hibrida sexuat, obținîndu-se pe această cale hibrizi somatici sau celulari, plantă-om). Protoplaștii prezintă încă o însușire extrem de importantă și anume pot include particule străine (ADN, ARN, bacterii, cloroplaste etc.).

Astfel va fi posibil transferul de gene ce controlează caracteristici extrem de importante pentru calitatea și cantitatea producției agricole. Deși fuziunea protoplaștilor prezintă încă multe dificultăți, s-a reușit totuși să se obțină hibrizi somatici între specii, genuri și chiar regnuri diferite (de exemplu, hibrizi celulari, plantă-om).

— Ce avantaj prezintă această însușire pentru practică ?

— Avantaje extrem de importante. De pildă, prin includerea de cloroplaste va fi posibilă corectarea sistemelor fotosintetizante deficiente sau ineficiente. Incorporarea de ADN exogen creează posibilitatea ca gene utile (gene pentru rezistență la boli și dăunători) să fie transferate și exprimate în protoplaștii diferitelor specii de plante. De asemenea, se studiază intens posibilitatea de transfer a genelor NIF (gene ce controlează fixarea azotului în asociații simbiotice) de la formele fixatoare de azot, în special de la bacterii din genul Rhizobium, la plantele nefixatoare de azot, cum sînt: porumbul floarea soarelui, orezul etc. S-au obținut cîteva rezultate promițătoare în această direcție, reușindu-se transferul genelor NIF de la o bacterie la alta.



Colonii de celule hibride provenite prin fuziunea protoplaștilor unor specii de tutun

Incorporarea de gene fixatoare de azot de către neleguminoase, dar mai cu seamă de cereale, care posedă un sistem fotosintetizant eficient, va crea posibilitatea ca la aceste plante să crească substanțial sinteza proprie de proteină. Sînt încă multe dificultăți în găsirea unor căi eficiente de transfer a genelor NIF.

În perspectivă, evident că biofabricarea azotului va determina o reducere a cantităților de îngrășăminte cu azot, precum și o diminuare a pericolului poluării solului și apelor cu o parte din îngrășămintele azotoase administrate, dar nefolosite de plante și spălate în adîncime.

— Obținerea plantelor direct din polen nu se bazează tot pe cultura „in vitro" de celule ?

— Desigur, însă în acest caz este vorba de cultura „in vitro" de celule germinale (microspori din antere).

Se obțin plante haploide (posedă jumătate din garnitura cromozomică a speciei din care provin), iar prin dublarea numărului de cromozomi se obțin linii izogene, pure genetic, care asigură o mare uniformitate indivizilor în cadrul unei generații, precum și de la o generație la alta. Prin această însușire, ele constituie un material extrem de valoros pentru crearea de noi soiuri de plante și hibrizi de mare randament, într-un timp mult mai scurt comparativ cu tehnicile convenționale.

— Mai există și alte posibilități de aplicare a sistemului de culturi „in vitro" la plante ?

— Posibilitățile de aplicare sînt numeroase. De pildă, în scopul învingerii sterilității și incompatibilității genetice se utilizează cu succes cultura „in vitro" de embrioni, ovule, precum și fecundarea „in vitro". Pentru înmulțirea clonală foarte rapidă a unor soiuri, linii și hibrizi considerați valoroși se practică cu rezultate foarte bune cultura „in vitro" de țesuturi sau chiar cultura „in vitro" și clonarea unei singure celule, prin aceasta asigurîndu-se o uniformitate și o eficiență foarte ridicată a înmulțirii. În această direcție rezultate bune se obțin la plantele ornamentale, la arbori de pădure, la care se are în vedere menținerea tipurilor dorite.

De asemenea, cultura „în vitro" de țesuturi se folosește pentru obținerea de plante sănătoase (în special libere de viroze), precum și pentru restaurarea la anumite soiuri a vigorii și capacității de producție care s-au pierdut în urma infecției, exemple la căpșuni, pomi fructiferi etc.

De cultura de țesuturi beneficiază și industria farmaceutică prin producerea unor substanțe fitofarmaceutice sau a unor produși naturali (asemănători insulinei, acidului nicotinic, a substanțelor fenolice, a alcaloizilor) în cantități industriale. Avantaje deosebite prezintă cultura de celule în mediu lichid. Într-un spațiu foarte restrîns se poate manipula un număr mare și omogen de celule. Iată, deci, că unitatea asupra căreia se va acționa în viitor este celula sau grupul de celule, în locul plantei întregi. Noile metode vor aduce soluții pentru rezolvarea unor probleme majore ale omenirii cum sînt: lipsa de hrană, reducerea poluării mediului ambiant etc.

— Dar în ce și pentru microuniversul ereditar care este aportul bioingineriei ?

— Aportul bioingineriei este extrem de important și în această direcție. Lupta împotriva unor serii de boli ereditare ale omului se va sprijini în viitor pe posibilitatea de introducere în organism a genelor sintetizate artificial. Astfel s-a reușit sinteza în laborator a unor gene umane, de exemplu, gena care determină sinteza unui hormon, angiotensina II, cu rol în reglarea tensiunii arteriale și a contracțiilor musculaturii netede.

Alte numeroase cercetări privesc posibilitatea multiplicării unor gene provenind de la animale sau chiar de la om în celule bacteriene. De pildă, s-a folosit, cu succes clonarea genei insulinei. Eforturi intense sînt îndreptate în scopul rezolvării problemei sintezei proteinelor specifice eucariotelor în organismele bacteriene. S-au obținut bacterii care biosintetizează neurohormonul omului — somatotropina.

Deși prematur, se poate presupune că macromoleculele necesare activității de ocrotire a sănătății vor fi biosintetizate pe scară individuală. Este vorba într-o primă etapă de insulină, hormoni, anticorpi, vitamine etc. Iată, deci, că ne aflăm în plină revoluție a bioingineriei.

Rezultatele obținute pînă în prezent din care doar cîteva au fost exemplificate, vor face din genetică un puternic instrument al progresului umanității. Prin schimbările pe care le determină în agricultură, medicină, microbiologie, prin participarea ei la soluționarea problemelor erei atomice și erei cosmice, biologia (genetica) devine un element cheie al revoluției tehnico-științifice.

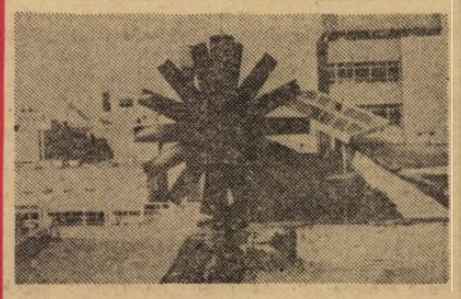
COMAN ȘOVA

Cercetări în Antarctica

Biologii sovietici, pentru prima oară în istoria cercetărilor subacvatice, au efectuat o serie de explorări în mările antarctice și au evidențiat bogata faună existentă aici. Mai mult — după cum notează A.P.N. —, studiile amintite reliefează că aceste ape reci nu sînt cu nimic mai prejos decît mările tropicale. Astfel, în multe zone la fiecare metru pătrat, revin cîte 2—3 kg de pește și moluște. Conform părerii oamenilor de știință sovietici, o asemenea producție echivalează cu cea dată de... 500 de vaci pe un hectar de pajiște.

Energie eoliană

Necesitățile crescînde de energie electrică au determinat autoritățile marocane să inaugureze un program de dezvoltare a cercetărilor pentru descoperirea unor



noi resurse energetice. În urma concluziilor experților, a fost conturat un plan de creare a unei rețele de mici centrale electrice, bazate pe energia solară și eoliană. Construcțiile acestei rețele urmează a fi amplasate de-a lungul litoralului și în munții Atlas. Imaginea reprezintă o instalație eoliană (prim plan), precum și un panou solar (planul secund din dreapta), montate la Rabat.

„Prindeți aerul cald!"

Aburii ce se degajă de la sistemele de încălzire ale uzinelor pot fi folosiți ! Un constructor a lansat această propunere, realizînd un aparat care, fixat, pe acoperiș, readuce în interiorul clădirii aerul cald evacuat. Un ventilator, prevăzut cu un sistem de control termostatic intră automat în funcțiune îndată ce coloana de aer cald atinge temperatura considerată „utilă" și indicată inițial. S-ar putea economisi în acest fel energie într-o cantitate deloc neglijabilă. Cel puțin 20 la sută.

Satelit meteo

Primul satelit meteorologic european „Meteosat" — fotografiat aici în timpul lucrărilor de montaj la Ottobrunn în R.F.G. — plasat pe orbita staționară aflată la 36 000 km deasupra planetei la intersecția ecuatorului cu meridianul zero și-a dovedit utilitatea. El a transmis cu

exactitate temperatura apei oceanice de la Polul Nord la Polul Sud, precum și alte date prețioase pentru prevederea vremii, precum și informații utile altor domenii. De pildă, cu telescopul său de 40 cm el a descoperit bancurile de pești, fotografiind direcția de deplasare a acestora, ceea ce a dus la creșterea cantităților recoltate de navele de pescuit aflate în zonele respective.

Graviditatea și tutunul

Ultimele cercetări întreprinse simultan în trei locuri diferite din lume, mai precis de dr. K. Krishna (India), dr. M. Forss (Finlanda) și dr. R. Naeys (S.U.A.) au confirmat din nou, fără nici o rezervă, faptul că între starea de graviditate și practica fumatului există o stare clară de incompatibilitate. Aceste noi cercetări au demonstrat că mamele gravide care fumează pot da naștere unor copii mai sensibili la boli ; fumatul poate duce la diferite turburări ale funcțiilor principale ale noilor născuți. Mai mult s-a ajuns la concluzia că mamele gravide trebuie să se ferească să stea în încăperi în care se fumează.

magazin **enciclopedie**

OCHII PUTERNICI AI MICROFILMELOR

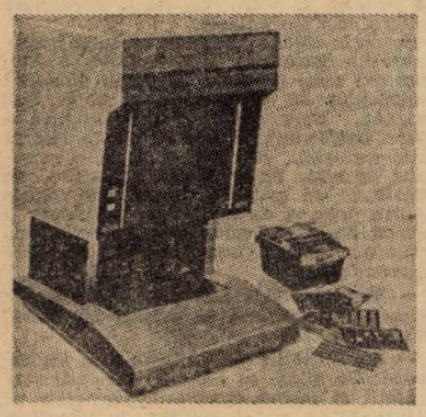
● Explozia informațională și depozitele documentare ● Microfilmarea = economisirea pădurilor ● O bibliotecă într-un sertar ● Microfilmarea = economie de eforturi fizice, de bani, de spațiu...

Numărul de duminică al ziarului „New York Times", datorită marelui său tiraj și abundenței paginilor, necesită atita hîrtie încît ea echivalează cu tăierea unei păduri de pe o suprafață de 80 hectare ! Iată trei cifre comparative : în anul 1950 s-au produs în lume 42 milioane tone de hîrtie, în 1970, 268 milioane tone, iar pentru 1985 se prevede o producție totală de... 700 milioane tone.

Un inginer, discutînd problema într-o revistă, recent (A. Pekov, în „Nauka i jizn") a calculat echivalențele economice ale resurselor naturale cheltuite : dacă pentru o tonă de hîrtie se consumă lemn în cantitate de 5 metri cubi, iar 100 mc înseamnă copacii de pe un hectar, pentru cantitatea estimată pe care și-o va dori omenirea în viitorul apropiat, ca să-și imprime ziarele, revistele, cărțile și celelalte documente, va fi nevoie să se taie pădurile de pe o suprafață de 350 000 kilometri pătrați : dar să nu uităm că în fiecare an, de aici încolo, producția va crește, iar creșterea pădurilor știe fiecare cît este de lentă...

E drept că astăzi hîrtia, ca purtătoare și păstrătoare de informație are cel puțin doi concurenți principali : banda magnetică și microfilmul (ca să nu mai vorbim de experiența japoneză recentă care a reușit să înlocuiască hîrtia cu folii sintetice metalizate, rezistente și care suportă perfect imprimarea tipografică). Banda magnetică (sunet și imagine) are avantajele și dezavantajele ei. După cum presupun specialiștii, în schimb, microfilmul, care nici măcar nu mai e o invenție prea tînără, și-a demonstrat virtutile cu prisosință. Pe lîngă economia de materie primă realizată în folosul omenirii (căci, am văzut, hîrtia răpește pădurile !), microfilmul oferă o economie simțitoare de spațiu de depozitare și o economie de timp pentru beneficiar.

Vom compara alte cîteva cifre, spre a ne da seama cît dreptate au specialiștii propagînd azi extinderea microfilmării. În zilele noastre, apar în toată lumea peste 100 000 publicații periodice, ca să nu mai vorbim de zecile de miliarde de volume anuale și de nemăsurata cantitate a documentației tehnice (planuri, scheme, formulare), a altor tipărituri (note muzicale, cataloage, ghiduri etc.) ; e interesant de menționat că avionul „Boeing-707" cîntărește în total 26 tone, iar documentația tehnică ce s-a folosit la realizarea lui... 23 tone !



Aparatul „Reporter", de citit și reprodus documente microfilmate, are un gabarit de 457 × 635 × 243 mm

Utilizarea cărților microfilmate, ca să nu mai vorbim de evidentul avantaj al economiei de hîrtie, prezintă și ispita reducerii spațiului de depozitare cu cel puțin 90 la sută. Și cum să nu fie așa, dacă o carte microfilmată este de peste o sută de ori mai ușoară decît organismul de peste o sută de ori mai ușoară decît originalul imprimat pe hîrtie (cartea obișnuită, să zicem în greutate de 2 kg, nu cîntărește ca microfilm decît 15 grame). Pe o peliculă de 16 mm, lungă de 30 metri, încap 2 500 pagini de carte ; iar un milion de pagini, adică o bibliotecă mijlocie acoperind cîțiva pereți de apartament și apăsînd podeaua cu o povară de 5 tone, va încăpea într-o cutie mijlocie ori într-un sertar, căci echivalentul microfilmat al acestei biblioteci nu va depăși greutatea de 40 kg.

Să nu mai insistăm asupra altor avantaje : de pildă simplificarea manipulării cărților, securitatea edițiilor rare ce nu mai trebuie răsfoite mereu, pînă la distrugere, cum s-a întîmplat cu atîtea manuscrise sau tipărituri vechi, nemaiputînd fi înlocuite.

Pe de altă parte, proiecția cu posibilități de mărire pe ecrane speciale înlesnește cercetătorului analiza vizuală a unor imagini în detaliile ce scapă în cliseul tipărit.

Procesul tehnic al microfilmării (fie ea reproducere miniaturizată pe peliculă a manuscriselor și tipăriturilor, fie înregistrare automatizată directă a imaginilor și textelor) azi nu mai este nici complicat, nici costisitor. Dacă luăm ca exemplu desenele tehnice clasice pe calc, care periodic se deteriorează și trebuie recopiate, bineînțeles în prealabil verificate scrupulos, și le comparăm cu procesul microfilmării acelorași desene tehnice, observăm că microfilmarea, pe lîngă că accelerează procesul de realizare de 300 de ori, îl și ieftinește de 30 de ori. Desenul păstrat pe microfilm e reprodus rapid, la cerere, de o mașină electronică specială, și nu pe calc, ci pe orice hîrtie, chiar de împachetat, pentru uzul imediat al sectorului industrial respectiv. Tot mașinile electronice descurcă omul în cantitatea imensă de informație depozitată în microfilme : există azi instalații de birou (ca aparatul „Reporter" al firmei americane „Bell and Howell") care „citește" orice microfilm și execută în 9 secunde, la dorință, o copie pe hîrtie, aparatul fiind lesne manevrabil (vezi imaginea) la dimensiunile lui mijlocii, cu un ecran de 279x279 milimetri. Un alt aparat produs de aceeași firmă, „Director-1", reproduce pe o peliculă de 16 mm cîte 617 documente pe minut. Camera de luat imagini „Pentakt A-100", produsă în R. D. Germană, executînd pînă la 50 microfișe într-un schimb, este apt să reproducă o carte pînă la 100 mm grosime. Dar unele firme (de exemplu firma americană amintită) au început să producă și aparate portative pentru citirea microfilmelor, ocupînd o mică servietă de tip „diplomat".

Trebuie precizat că arhivele contemporane de microfilme sînt complet automatizate : orice document e „găsit" în maximum 30 secunde.

V. NEAMȚU

Calculatorul electronic în agricultură

Care este cea mai bună soluție agrotehnică în exploatare ? Ce varietăți de cereale, de cartofi sau de porumb se potrivesc mai bine solului și climei unei anumite regiuni agricole ? Iată doar două din multele întrebări la care se cer răspunsuri rapide, competente, fără umbră de subiectivism. E și ceea ce s-a urmărit — și realizat — prin înființarea unui sistem electronic al consiliului agrotehnic (EDOA) în Polonia la Centrul general de studiu al varietăților de cultură, la Slupia Wielka. Analiza datelor efectuată de către calculatorul „Odra 1 325" permite muncitorilor agricoli să obțină imediat formula agrotehnică optimă. Sistemul EDOA funcționează de 18 luni și, pînă în prezent s-au folosit de el aproximativ 20 000 de agricultori. Singura condiție care li se pune e să completeze atent chestionarul EDOA ce se află la instructorul agricol din fiecare comună și să-l trimeată apoi la Centrul de la Slupia Wielka. Eficacitatea a fost demonstrată.

Crescătorie de șinșile

Dr. Endre Karakasevici din Ocsa (R.P. Ungară), a avut ideea amenajării unei crescătorii de șinșile, animale cu o blană deosebit de căutată. Înmulțirea acestor vietăți și mai ales îngrijirea lor este foarte dificilă. Cu toate acestea, specialistul a reușit să stabilească un anumit regim, care determină dezvoltarea în captivitate, la scară mare, a șinșilei. Totodată, prin metode de inginerie genetică, crescătorul a determinat mutații la aceste animale, realizînd în final noi rase cu blănuri colorate surprinzător de frumos. În imagine, unul dintre exemplarele doctorului Karakasevici.

Performanța unui... telefon

I s-a dat numele de „palafon". Este un telefon public — lansat recent în Anglia — încastrat într-o cutie de oțel și care, spre deosebire de toate celelalte, nu are nevoie de întreținere. Primește trei tipuri de monede pe care memoria sa electronică le recunoaște după diametru, grosime, precum și după natura metalului. În timpul convorbirii, se înscriu impulsii corespunzînd prețului fixat de administrația Poștelor. Dacă tariful variază, impulsiile variază și ele. Iar dacă suma introdusă inițial este mai mare decît costul convorbirii efectuate, aparatul restituie diferența. Un amănunt deloc neglijabil : telefonul funcționează chiar dacă temperatura scade sub —20° C sau urcă la peste +60°C. Performanțele tehnice atinse sînt într-adevăr extrem de interesante.

Măsurători astronomice de mare precizie

La sfîrșitul acestei luni (februarie), astronomii vor abandona o clipă radiotelescoapele care cercetează procese în plină desfășurare la miliarde de ani-lumină în Univers, pentru a-și îndrepta atenția asupra eclipsei totale de Soare ce va avea loc pe data de 26. Se vor face cu această ocazie noi măsurători de precizie pe baza cărora se va putea trimite prima rachetă cu traseu automat, neavînd nevoie de nici o corecție orbitală de la lansare și pînă la aselenizare, afirmă specialiștii americani.

Vitamina C și ateroscleroza

(Urmare din pagina 1)

— Dacă la început cercetarea științifică studențească era privită, în special, sub aspectul ei formativ, în momentul de față avem de-a face cu mutații majore. În ce ar consta ele ?

— As exemplifica aceste mutații prin faptul că studenții cercului științific al Clinicii medicale de Urgență sînt antrenați direct, așa cum am remarcat, în cercetări „de vîrf" care, sperăm, vor avea și o eficiență economică directă. Astfel, studenții cercului participă la cercetările pe care le întreprindem în cadrul unor contracte patronate direct de Consiliul Național pentru știință și tehnologie, fapt ce reclamă, desigur, un înalt grad de profesionalitate și de responsabilitate.

— Am reținut, deci, că cercul dv. este angajat în realizarea unui prim contract de cercetare la nivelul C.N.S.T. Ce urmăriți să dovediți din unghi științific ?

— În mod concret, urmărim relația dintre Vitamina C și patologia cardiovasculară, cu aplicații terapeutice directe, precum și realizarea unui ser de diagnostic imunologic al infarctului acut miocardic, despre care am vorbit mai sus. Încercăm totodată să verificăm în ce mod carența subclinică de Vitamina C nu reprezintă un factor cauzal al aterosclerozei și, în special, al bolii coronariene. Se consideră că specia umană nu este capabilă să sintetizeze acidul ascorbic (Vitamina C), fiind în întregime dependentă de aportul alimentar. Există însă și cercetări care tind să arate că oamenii sînt neomogeni ca echipament biochimic și că probabil o parte din ei sînt capabili să sintetizeze anumite cantități de acid ascorbic. Cercetătorii care se ocupă de istoria biochimică a speciei consideră că aptitudinea de a sintetiza acid ascorbic s-a pierdut la un moment dat, specia umană devenind dependentă deci de aportul alimentar.

— La alte specii se constată un fenomen asemănător ?

— Se știe că și cobaiul, de exemplu, se află într-o situație similară. În schimb, sobolanul sau cîinele își pot sintetiza toată cantitatea de vitamină C necesară organismului. În acest sens, are valoare documentară călătoria istorică a lui Vasco da Gama în jurul Capului Bunei Speranțe (1498). Din cei 160 de oameni ai expediției au murit de scorbut (boala rezultată din lipsa de vitamina C) mai mult de jumătate (și nu este singurul exemplu pe care navigația ni-l oferă). Supraviețuitorii însă, sau cel puțin unii dintre ei, deși supuși unei carențe similare, s-au bucurat de o stare fizică ce le-a permis să suplinească activitatea celor dispăruți.

— Cum vă explicați un astfel de fenomen ?

— Se pune întrebarea dacă nu cumva acestia posedau echipamentul enzimatic necesar sintezelor de acid ascorbic. Or, pornind de la astfel de considerații, încercăm să vedem în ce măsură diferențele între indivizi în ceea ce privește metabolismul acidului ascorbic, se corelează cu dispozitia spre ateroscleroză. Ipotetic, cred, că indivizii cu o capacitate scăzută de rezistență la scorbut, dezvoltă mai ușor ateroscleroza.

— Din punct de vedere clinic se întreprind cercetări ?

— În clinică avem numai modelul pe termen scurt al infarctului acut miocardic despre care am vorbit, în care acidul ascorbic are, cu certitudine, o influență favorabilă. Acest aspect este intens studiat de colectivul clinicii medicale a Spitalului de Urgență sub directa îndrumare a profesorului dr. docent C. Gh. Dimitriu.

— Ce planuri de viitor aveți ?

— Aș vrea să precizez mai întîi că la indicația conducerii clinicii de a se valorifica un prețios material cazuistic în domeniul patologiei cardiovasculare s-a creat recent și un cerc științific studențesc îndrumat de dr. Vasile Nicolau, profilat pe explorările funcționale cardiovasculare, avînd ca temă principală reîncadrarea în muncă a bolnavilor cu cardiopatie ischemică. În același timp pot să precizez că realizările obținute pînă acum pe ambele linii de cercetare amintite, sînt deosebit de promițătoare și justifică sporirea eforturilor noastre. Iată și motivul pentru care vom căuta să lărgim pe viitor colaborarea interdisciplinară cu Institutul Cantacuzino și Institutul Victor Babeș. Sporirea activității de cercetare a cercului nostru științific, se datorește în același timp și antrenării directe a unor cadre didactice valoroase ale clinicii, cum este conf. dr. Gheorghe Mogoș și dr. V. Nicolau. Avînd în vedere că dispunem de toate condițiile pentru realizarea unor cercetări de prestigiu, sperăm că și în anii următori, cercetările și rezultatele obținute de studenți și cadrele didactice, să se bucure de succes ca și pînă acum.

Colecție de palmieri

În Grădina botanică a Academiei de științe din Cuba se află peste 2 000 de specii vegetale, în majoritatea lor — plante exotice. Aici se pot găsi, printre altele, 23 specii de bambuși, 65 — de ficuși și 280 — de palmieri. Pentru bogata sa colecție de palmieri, această grădină botanică este considerată drept una dintre cele mai importante din zona latino-americană ; imaginea noastră înfățișează o alee plantată cu așa-numitul palmier regal — arborele național al Cubei.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Cora
GROȘAN DUMITRU, București

Totul despre organismul uman

MENS SANA...

● Consecințele benefice ale mișcării ● Dialogul permanent circulație-respirație ● Dezvoltarea activității naturale a omului de-a lungul veacurilor ● Un însoțitor permanent al sănătății — sportul.

În cursul lunii martie, stadioanele, bazele sportive care funcționează în aer liber, terenurile de sport de tot felul etc., încep să se repopuleze treptat, faptul exteriorizînd năzuința perenă a omului de a-și pune organismul în condițiuni de bună funcționalitate somatică și în bune condițiuni de echilibru psihic, pe calea mișcării în general și a sportului în particular.

În virtutea unor false aprehensiuni, bine înrădăcinate în opinia publică comună, se consideră că sportul este util doar pentru activarea circulației sanguine și a respirației, pentru dezvoltarea sistemului muscular, pentru cultivarea sănătății fizice și, în cel mai bun caz, și pentru obținerea unor performanțe sau recorduri. Într-adevăr, sportul în multitudinea sa de forme și ipostaze, ne oferă nenumărate mijloace de a ne pune în mai bună circulație, cei 5-7 litri de sînge pe care îi conține organismul adultului sănătos, ceea ce, se va solda, cu însemnate consecințe benefice pentru același organism. Să nu uităm, că drumurile pe care le parcurge sîngele sînt imense, iar cauzele care îi stînjenesc circulația în ritm normofiziologic, numeroase. Dacă socotim numai arborizațiile vasculare terminale, cunoscute sub denumirea de capilare, constatăm că numărul acestora este în organismul adult sănătos de aproximativ 5 miliarde, iar lungimea lor — dacă ar fi să le punem cap la cap — ar fi de aproximativ 2 500 km, deci, cam cu 500 km mai mult decît distanța, în linie dreaptă, dintre București și Paris. Ei bine, pe aceste nesfîrșite căi, sîngele trebuie să circule în permanență. La rîndul lor, plămînii mediază contactul indispensabil dintre două medii fundamentale ale naturii și ale vieții : sîngele și aerul. Aceste organe care sînt plămînii și care reprezintă doar a cincizecea parte din greutatea organismului, sînt astfel alcătuite, în vederea stabilirii acestei perfecte medieri, încît toate acele cavități globuloase, denumite alveole pulmonare, puse cap la cap, realizează o suprafață tot uriașă, de circa 80—120 metri pătrați ; imensă întindere unde aerul atmosferic vine permanent în contact cu sîngele, ce se află în rețeaua capilară a alveolelor. Această imensă suprafață este necesară tocmai pentru faptul că timpul cît sîngele aflat în rețeaua menționată, vine în contact cu aerul, este extrem de scurt — fiind în stare de repaus de domeniul a numai trei sferturi de secundă. Cum la om însă sîngele trebuie să fie reoxigenat în fiecare minut, este lesne de a înțelege, toată drama și toate dezagrementele ce pot surveni, în caz că tot acest permanent dialog dintre sînge și aer nu s-ar efectua.

Ei bine, *sportul ne oferă infinite posibilități pentru activarea circulației și a respirației,* deci pentru întreținerea acestui dialog, cu atît mai mult cu cît inima și plămînii dispun de imense disponibilități pe linie de adaptare la efort. Cercetări experimentale ne-au demonstrat, în acest sens, că inima unui cățel, de numai 8 kg, poate prezenta în caz de efort, variații ale debitului ce se situează între 200 ml pe minut și 3 000 ml, fără ca acest fapt să se exteriorizeze prin vreun semn de insuficiență. Aceleași cercetări experimentale ne-au mai demonstrat că, de la cantitatea de aproximativ 6 litri de aer ventilată de ambii plămîni, într-un minut, și în stare de repaus, se poate ajunge, în cadrul unor eforturi deosebite, solicitate de diverse sporturi, la o cantitate de 125—175 litri.

Este indiscutabil deci, că sporturile și mai ales unele dintre ele, contribuie la o mai bună funcționare a acestor pompe fundamentale ale mașinii umane reprezentate de inimă și plămîni, cu tot ce decurge din această realitate, după cum tot indiscutabil este că sporturile contribuie la dezvoltarea sistemului muscular și la consolidarea sănătății somatice. Dar, *a reduce virtuțile sportului doar la aceste laturi somatice și, eventual, la obținerea de performanțe și recorduri, însemnează a face o profundă eroare.* În cele ce urmează, ne este în intenție de a ne ocupa, de virtuțile, mai puțin cunoscute, dar tot atît de importante ale acestei complexe activități biologice care însoțește condiția umană în tot cursul existenței sale și care este atît de mult solicitată în lumea modernă, ca urmare a comprimării la maximum a mișcării și tot ca urmare a consumului nervos.

Omul a ajuns la sport — după cum se precizează în celebra Enciclopedie a sporturilor („The Encyclopedia of Sports") apărută la Londra în 1969 — printr-un concurs firesc de împrejurări. Pentru a supraviețui, el trebuia să fie capabil să alerge, să arunce și să sară, petrecîndu-și, totodată, mai mult timp din viață, pentru a-și dezvolta aceste calități. Omul primitiv n-a fost un vînător. El n-avea unelte și, în afară de orice dubiu, era un vegetarian. Dar animalele sălbatice l-au hăituit, și omul, pentru a se apăra, a trebuit să lupte, ca să fugă de pericol. Cel care fugea mai repede scăpa și trăia. Omul primitiv a „pendulat" între viață și moarte în această luptă cu animalele sălbatice. În calea lui apăreau adeseori obstacole. Iată de unde a apărut și necesitatea de a sări cît mai mult. Toate aceste activități naturale, de viață, — se precizează în enciclopedia menționată — au ajuns prin ani la vechii greci, care au făcut din atletism un sport.

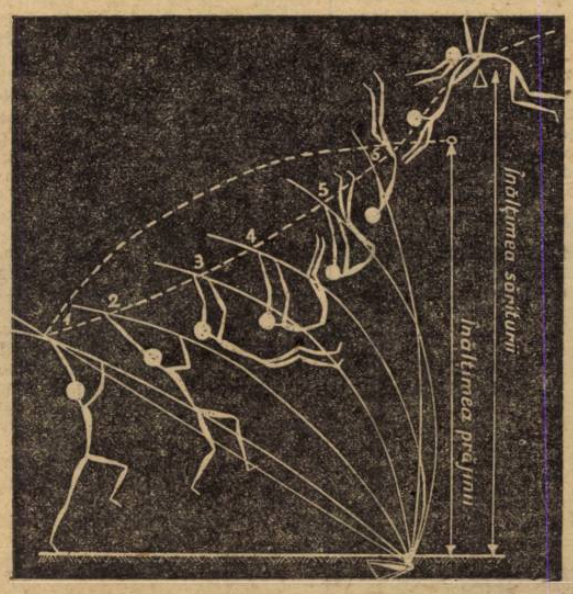
Iată un mod utilitarist de interpretare a sportului, a motivațiilor sale. În realitate, însă, există nenumărate moduri de interpertare, toate putîndu-se concentra în definiții mai mult sau mai puțin edificatoare. Ne vom opri doar asupra a cîtorva dintre ele, care împing aceste motivații în sfera psihicului, în sfera spirituală. Ortega-Y-Gasset, de exemplu, identifică sportul cu o igienă a subconștientului, cu o expresie a „conștiinței noastre vitale". D. Menh vede în sport — cel puțin în perimetrul vîrstei copilăriei și adolescenței — o modalitate de accedere mai rapidă spre vîrsta plină de promisiuni a bărbăției. Terenurile de sport, într-o asemenea optică, deși într-o măsură mult mai mică în comparație cu cîmpurile de bătălie, ar reprezenta în viziunea acestui exeget „singurul loc unde băiețandrul are șansa să devină bărbat". Pe de altă parte, A. Wohl, referindu-se la realitățile proprii țărilor din aria capitalismului, vede în sport „un mijloc de învingere a alienării, o formă de luptă împotriva însingurării omului în lumea modernă, în care își pierde individualitatea și năzuința spre dezvoltarea personalității".

Toate aceste interpretări motivaționale și toate aceste interferențe ale sportului cu sfera psihică — și nu am enumerat decît doar cîteva dintre ele — atestă de fapt multitudinea de corelații organice care există între trup și suflet. Nu întîmplător acest precept antic, concretizat în cuvintele „Mens sana in corpore sano". respectiv „Minte sănătoasă în corp sănătos", extras din cea de-a X-a satiră a lui Juvenal, a fost însușit drept o autentică deviză a educației fizice și sportului, atestînd tocmai corelațiile menționate. *Este în afară de orice îndoială că practica exercițiilor fizice și a sportului duce nu numai la hipertrofierea mușchilor, ci și a spiritului de observație, a spiritului de comparație și de analiză. În cadrul exercițiilor fizice și al sportului își fac simțită prezența nu numai legități somatice, ci și unele sociale, biologice, psihologice și chiar pedagogice.* Se susține pînă și faptul că sportul fortifică memoria, respectiv facultățile mnestice, și aceasta pentru faptul că memoria motrică, respectiv cea proprie activităților sportive, constituie baza fiziologică a memoriei în general și, implicit, a aceleia intelectuale, obișnuite, în particular. Asta pentru faptul că aceasta din urmă reprezintă din anumite puncte de vedere un proces invers al memoriei motrice. Dacă în timpul funcționării memoriei motrice, țelul îl constituie doar efectul final al reacției motrice, în cazul memoriei intelectuale, acest scop este punctul de plecare. Un cercetător a constatat, pe loturi diferențiate de studenți, că randamentul memoriei depinde printre alți factori și de numărul de ore de sport din cadrul programului săptămînal.

Să nu uităm apoi, că *sportului îi sînt proprii și virtuți estetice ca și etice.* Frumusețea mișcărilor, ca rezultat al stăpînirii corpului și ca modalitate de exprimare a forței fizice, are o mare valoare estetică, după cum precizează N. Ponomariov. Sportivul — precizează tot acesta — își modelează corpul după legile frumosului ; acesta constituie de altfel și unul din motivele invocate de cei care încep să practice sportul. Sînt bine cunoscute în acest sens și cuvintele lui Hegel, după care *„grecii și-au cultivat mai întîi corpurile, apoi le-au redat fidel în marmură și pe pînză".*

Și, să nu uităm, în sfîrșit, că sportul — cel puțin prin anumite compartimente ale sale ca gimnastica artistică, patinajul artistic, acrobatica ca și atîtea altele, se apropie impetuos de artă. *Din ce în ce, terenul sportiv tinde a deveni o scenă, în timp ce numărul spectatorilor depășește cu mult pe acela al participanților.* Întrecerile sportive sînt urmărite, după cum știm, grație micului ecran și în general mijloacelor moderne de mass-media, la scară planetară, fiind considerate drept cele mai plenare și mai impresionante spectacole ale civilizației noastre.

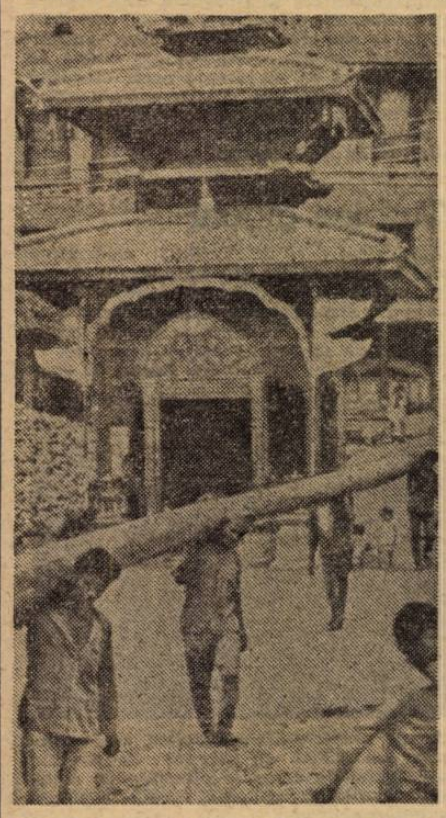
ARCADIE PERCEK



Simfonia de mișcări pe care o pretinde săritura cu prăjina (Schiță din volumul „Există o limită fizică a recordurilor sportive ?" de Stan Aurelian)

Conducte din plastic

Specialiștii firmei „Hoechst" au realizat un nou tip de conducte pentru apă potabilă. Ele sînt turnate dintr-un material plastic mai rezistent decît cel folosit la tuburile de canalizare clasice. În plus,



față de rețeaua normală utilizată în întreaga lume, conductele din plastic sînt perfect etanșe și nu se deformează nici în urma mișcărilor seismice. Prima rețea de apă potabilă de acest gen în lungime de 10 km urmează a fi creată în zona templului Bhaktapur din Nepal, de importanță culturală mondială, care va fi astfel apărat de scurgerile produse de sistemul clasic de apeducte. Imaginea reprezintă un aspect al montării conductei.

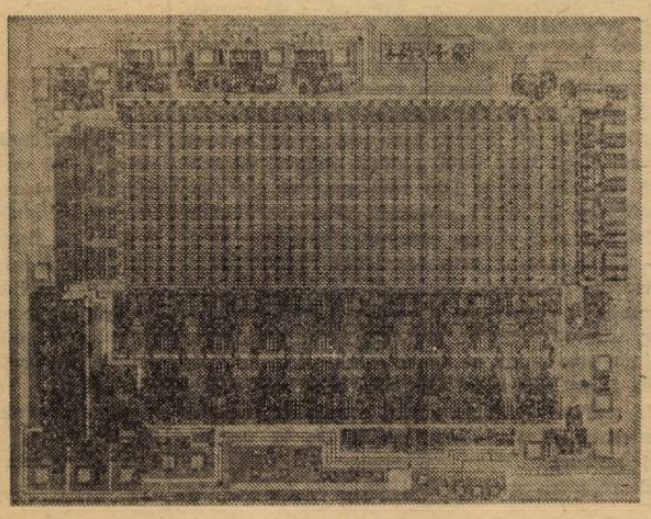
Revitalizarea... apelor!

Pot fi readuse la viață acele lacuri ucise de poluare ? Întrebare dramatică, dat fiind proporțiile pe care le prezintă acest flagel modern. În decursul ultimului deceniu, o serie de rîuri, lacuri, golfuri ale Europei sînt trecute pe lista marilor „bolnavi". Se cunosc azi o serie de procedee de depoluare și, totuși, nu odată s-a ajuns la constatarea că un lac sau altul „nu mai are nici o șansă". O fabrică de brînzeturi din Sablé-sur-Sarthe, Franța, a adoptat de o lună de zile un sistem experimental de epurare, pînă acum unic : injecții cu oxigen ! Apele „ucise" de poluare, avînd o proporție foarte mare de noroi sînt... readuse în circuitul normal. În aceste noroiuri sînt bacterii care, venind în contact cu oxigenul, reintră în acțiune, se amalgamează pe fund și, în cele din urmă se separă de... lichid. În acest stadiu, este de ajuns ca apele scăpate de noroi să fie canalizate spre alte bazine sau îndreptate spre rîu.

Semnale din Cosmos

La Burum, în Olanda, a fost construită o nouă stație terestră pentru recepționarea transmisiunilor televizate, precum și pentru telecomunicații telefonice prin sa-

telit. Rețeaua de telecomunicații este asigurată de șapte sateliți. Antena stației are 32 metri în diametru (în imagine), putînd capta semnale venind de la o altitudine de 36 000 km. În prezent există pe Pămînt mai mult de 140 de stații terestre pentru transmiterea și recepționarea semnalelor electro-magnetice.



Această minusculă „mașină inteligentă"!

Intrat cu surle și trîmbițe în lumea electronicii, microprocesorul a revoluționat literalmente chiar și dinamica tehnologie a computerilor. Format dintr-o plăcuță de cristal cu suprafața de numai cîțiva centimetri pătrați, microprocesorul realizează astăzi funcții logice dintre cele mai complexe și a determinat ca o bună parte din elementele semiconductoare să fie complet depășite, înainte ca acestea să fi împlinit cinci ani de existență. Este cert că această minusculă „mașină inteligentă" — cum a fost denumit microprocesorul — va pătrunde rapid în toate sectoarele în care funcțiile de comandă și supraveghere mai sînt încă deținute de utilaje costisitoare : de la tehnica transporturilor și procedeele de măsură, pînă la prelucrarea datelor, radiotelevizione și... meniaj !

În imagine : *suprafața activă (4,1 × 31 milimetri pătrați) a unei memorii de mare capacitate pentru microprogramarea unităților de prelucrare a datelor.*

„Cyber 200"

O premieră mondială în domeniul creierelor electronice : cel mai mare din lume a fost recent oferit de către o firmă americană. Numele lui : „Cyber 200". El va folosi toate noile tehnologii cunoscute și va fi capabil să efectueze mai multe sute de milioane de operații pe secundă. Această capacitate uimitoare îl desemnează ca o unealtă eficientă pentru calculele științifice din domeniile nuclear, militar și spațiul cosmic. Meteorologia care se plînge mereu că nu posedă acele mijloace informatice necesare pentru a trata uriașul volum de informații pe care le culege va putea cu ajutorul lui „Cyber 200" să-și satisfacă, în sfîrșit, dorința.

Turbine gigant

S-a calculat că în bazinul carbonifer Ruhr au fost extrase în ultimele două secole aproape 8,5 miliarde de tone de lignit și huilă. Date recente arată că rezervele acestui bazin de renume mondial oferă încă destule șanse dezvoltării industriei și în special celei energetice. Luînd în con-

siderare previziunile geologilor, mai multe firme din R.F.G. au început construcția unor tipuri de centrale electrice cu combustibil solid. În imagine, turbinele gigant ale noilor centrale.

Muflonii

Documente antice atestă faptul că muflonul trăia odinioară în Balcani. În decursul timpului, această specie a dispărut, muflonii fiind vînați fără milă. În ultimul

deceniu prețioasa specie a fost reaclimatizată în Bulgaria. Se speră că numărul muflonilor, animale ocrotite de lege, va crește la circa 5 000 de exemplare, pînă în 1980. Imaginea reprezintă un muflon aclimatizat.

„Atriplex" preferă... apa sărată

Arbustul Atriplex, răpîndit în toată lumea, suportă bine clima aridă și solurile sărăturoase. Unele soiuri au frunze „vesnice", iar altele au aceeași valoare nutritivă cu trifoiul (12 la sută proteine) atribuit ce le fac „căutate" de animale. Atriplex poate crește și în zonele în care ploile totalizează doar 500 mm pe an, avînd în schimb o surprinzătoare preferință pentru apa sărată. Toleranța sa la apă sărată provine dintr-o particularitate probabil unică în lumea vegetală. Cînd rădăcinile sale absorb sare, aceasta se concentrează în frunze care o elimină sub forma unor mici vezicule care plesnesc atunci cînd sînt pline. Datorită acestei proprietăți s-au putut iriga culturi de atriplex cu apă care conținea pînă la 30 gr sare la litru. Culturi furajere de atriplex au fost create în Africa de Nord, ca și în America de Sud.

Un milion de informații într-o cutie

În cîțiva ani, benzile magnetice care echipează aparatele telefonice actuale vor dispare : „stocarea" mesajelor va fi realizată în dispozitive semiconductoare instalate fie la abonat, fie, mai degrabă, la centrala telefonică. Orice dispozitiv mecanic devine inutil. Xavier Weeger își începe astfel prezentarea unuia dintre tipurile cele mai promițătoare în echiparea unui astfel de stistem. Este vorba de „memoriile cu bule magnetice" lansate acum pe piața mondială, la zece ani de la descrierea pentru prima oară a principiului de către Andrew Bobeck de la Laboratoarele Bell din S.U.A. Avînd proprietăți într-adevăr uimitoare, aceste bule, avînd un diametru doar de cîțiva microni, se poate realiza o stocare de un milion de informații binare („0" sau „1") într-un volum echivalent cu cel al unei cutii de chibrituri.

DOSAR „magazin"

CE E NOU ÎN OCEANOLOGIE

DOSAR „magazin"

Contraamiral ing. CONSTANTIN TOMESCU,
directorul Institutului român de cercetări marine

Un secol de cercetări la Marea Neagră

● Prognoza pescuitului ● Studii de hidrologie și hidrochimie ● Una dintre cele mai complete acțiuni de explorare oceanografică și pescărească

Înființat în 1970, prin contopirea unor stațiuni și laboratoare izolate, I.R.C.M. continuă valoroasa moștenire a aproape un secol de cercetări marine românești de ale căror începuturi se leagă numele lui Emil Racoviță, Grigore Antipa și Ion Borcea — creatorul Stațiunii de zoologie marină de la Agigea, bine cunoscută și peste hotare. În noul institut ce permite desfășurarea unei activități mai strînse legate de cerințele economiei noastre naționale, evitînd paralelismele, sînt prezente nu numai preocupări de strictă specialitate ci și acțiuni complexe cu caracter multidisciplinar — toate orientate către rezolvarea problemelor ridicate de impetuoasa dezvoltare economico-socială a țării, către studierea temeinică a mediului marin.

Pentru orientarea fundamentală-aplicativă a cercetărilor întreprinse, azi, în I.R.C.M. sînt semnificative lucrările prin care s-a urmărit starea și dinamica rezervelor biologice exploatabile — atît în Marea Neagră cît și în Oceanul Atlantic —, elaborîndu-se prognoze de pescuit. S-a pus în evidență existența unor rezerve potențiale de pește în largul platformei noastre continentale, ceea ce va permite organizarea unui pescuit activ, deosebit de promițător. Introducerea de noi tipuri de unelte de pescuit puse la punct de specialiștii noștri creează premisele unei creșteri importante a productivității muncii pe navele de exploatare. Tot în ultimul timp, au început și cercetările pentru valorificarea superioară și imbunătățirea metodelor de prelucrare a capturilor la bordul navelor de pescuit. Nu am să insist asupra ultimelor rezultate ale oceanologiei românești privind noile metode și tehnologii de valorificare a uriașelor resurse biologice marine sau asupra mijloacelor prin care viața se palpită în apele mării poate fi protejată — ca să-dau doar două exemple — deoarece la această „masă rotundă" participă chiar unii dintre conducătorii respectivelor teme, cercetători direct implicați. Cred că ar trebui totuși menționat caracterul interdisciplinar al lucrărilor noastre, al oceanologiei în general. Astfel, toate investigațiile biologice — privind ecologia organismelor marine, exploatarea și valorificarea lor — sînt susținute de o serie de cercetări complexe ce le oferă un bogat material asupra variațiilor indicatorilor fizico-chimici ai apelor mării. Lucrările noastre, rezultatele obținute se constituie într-o veritabilă bancă de informații asupra mediului marin, un bogat fond de date util tuturor domeniilor de activitate din mediul marin și din zona litorală : turism, proiectarea de obiective industriale, amenajări hidrotehnice, prognoze ecologice etc. Experiența pe care a acumulat-o-a permis Institutului român de cercetări marine să efectueze recent, unul dintre cele mai complete studii regionale ale Mării Mediterane. Este vorba de o complexă acțiune de explorare oceanografică și pescărească realizată în apele teritoriale estice ale Libiei. Aprecieri unanime consmnează recunoașterea internațională a prestigiului astfel cîștigat de I.R.C.M., de știința românească.

Biolog PIA-ELENA MIHNEA,
cercetător științific principal

Studii asupra algelor

● Originea oxigenului de pe Terra ● O interesantă sursă pentru obținerea unor materii prime industriale, furaje, îngrășăminte... ● Culturi intensive de alge ● Momentul optim pentru „recoltare"

Algele reprezintă în echilibrul vieții acvatice un element de primă importanță, constituind așa-numiții „producători primari", adică organisme capabile să folosească sărurile minerale, prin transformarea lor, sub acțiunea energiei solare, în substanță organică vie. Dacă într-un mediu natural există o însemnată producție primară, atunci și cea secundară (de pildă cantitatea de pești, moluște, crustacei) este corespunzătoare : algele unicelulare reprezintă deci hrana a aproape tuturor animalelor marine, inclusiv a celor utile omului. Mai mult. După unele aprecieri, aproape 80 la sută din oxigenul planetei noastre a fost produs de acest grup de plante. Algele prezintă un deosebit interes practic și științific. Ele sînt o interesantă sursă pentru obținerea unor materii prime industriale, furaje, îngrășăminte, medicamente etc.

Pentru că, practic, nu le luăm niciodată ca atare din mediul lor natural, algele unicelulare au fost trecute în culturi intensive. Inițial, cercetarea noastră a fost axată pe creșterea algelor în acopul furnizării unor cantități de proteine — utilizabile în nutriția animală și umană. Tehnologiile pe care le-am pus la punct în deja la dispoziția colegilor care se ocupă cu creșterea organismelor marine filtratoare. Aceste moluște pentru a se hrăni au nevoie de alge unicelulare.

Rezultatele muncii noastre constituie un important element al tehnologiilor de maricultură. Am urmărit punerea la punct a unor medii de cultură și instalații tehnice, ieftine și cu productivitate mare pentru a obține în cît mai scurt timp, o mare cantitate de suspensii de alge. Totodată, s-a studiat modul în care acestea, în prezența unor compuși minerali sau organici, pot sintetiza entități biochimice, de pildă, proteine și carbohidrați. Cercetările au mai determinat, de asemenea, momentul optim pentru „recoltare" cît și tehnicile adecvate izolării algelor microscopice din masa de apă.

Biolog ADRIAN TELEMBICI,
cercetător științific principal

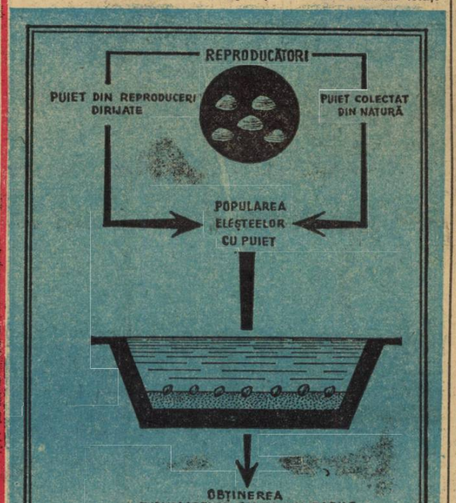
Maricultura

● Valorificarea superioară a resurselor biologice ● Midiile și stridiile — un aliment bogat în proteine, glucide, lipide și microelemente ● Primele ferme de cultură marină din țara noastră

În țara noastră, primele încercări de cultivare și aclimatizare a unor organisme marine — valorificabile în economia națională au început acum 6 ani. În momentul de față, eforturile noastre sînt concentrate atît pe cultivarea unor nevertebrate autohtone (moluște și crustacei) cît și pe aclimatizarea unor specii valoroase de moluște și pești. Între moluștele autohtone pe care le experimentăm se află midiile și „Mya arenaria" — o scoică autoaclimatizată, nu demult, în Marea Neagră. Desigur, se poate pune întrebarea dacă n-ar fi poate mai rentabil să se scoată, de pildă, „Mya arenaria" direct din mare. Studiile noastre au dovedit că o asemenea operație, destul de costisitoare, nu poate da randamentul scontat deoarece, în ultimii ani, se înregistrează o mare fluctuație numerică a populațiilor naturale. S-a trecut atunci la cultivarea lor artificială. Astfel, la sfîrșitul anului 1977 au fost elaborate primele tehnologii de cultivare, evident adaptate cerințelor specifice fiecărei specii. Midiile se cultivă în mare, iar „Mya arenaria" — în heleștee. Aceste prime tehnologii vor fi testate într-o stație-pilot, în următorii 3 ani. Dacă toți parametrii tehnico-economici vor fi corespunzători, primele ferme de cultură marină din țara noastră vor fi organizate, la Marea Neagră, în perioada 1980—1981.

Midiile, de exemplu, se cultivă pe instalații flotante, în condiții de mare deschisă. De acești flotori sînt agățate corzile de cultură confecționate din resturi de materiale recuperate — plasa pescărească este cea mai bună — iar noi o utilizăm pe aceea care nu mai corespunde ca rezistență în întreprinderile de specialitate. De corzile scufundate în masa apei se fixează puietul. Într-un ciclu de 8 pînă la 16 luni se ajunge la exemplare comercializabile.

Specie de moluște alese de noi pentru cultivare și aclimatizare au o valoare economică bine cunoscută. Midiile și stridiile reprezintă un aliment foarte valoros, bogat în proteine, glucide, lipide și microelemente. Ele ar putea fi comparate ca valoare nutritivă cu oricare sortiment tradițional de carne ; lucruri asemănătoare se pot spune și despre „Mya arenaria". În plus prin cercetări efectuate la laboratorul de biochimie s-a constatat că o serie de organisme marine ce pot fi crescute și în condiții artificiale — dezvoltîndu-se normal — conțin o serie de substanțe bioactive, extrem de prețioase. Probabil că, în perspectivă nu prea îndepărtată, ele vor fi utilizate de industria noastră chimico-farmaceutică.

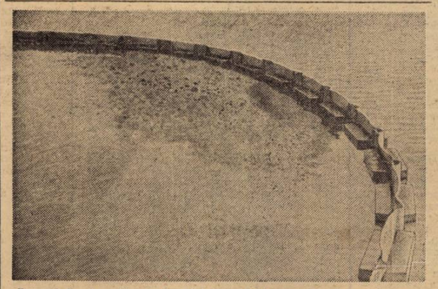


Tehnologia de cultivare a scoicii „Mya arenaria"

Dr. OCTAVIAN ȘERBĂNESCU,
șeful Laboratorului pentru protecția apelor mării

„Petroabs"

● Succesul unui program de cercetări de lungă durată ● O originală metodă românească pentru curățarea de hidrocarburi a apelor mării ● Resturi din cauciuc poros — aruncate pînă acum ca inutile — sînt folosite la recuperarea instantanee a produselor petroliere



„Petroabs"... în acțiune : barajul flotant și granulele de cauciuc poros îmbibate cu o substanță chimică de sinteză combat eficient poluarea cu hidrocarburi a apelor mării

Datorită sprijinului primit din partea C.N.S.T., s-a putut asigura continuitatea unui program de cercetări „antipoluare marină" de lungă durată. Una dintre cele mai importante realizări a Laboratorului o constituie punerea la punct și brevetarea unei tehnologii pentru curățarea apelor mării de hidrocarburi. Metoda are în componență sa două elemente, părți integrante ale sistemului : un baraj flotant (pentru limitarea „mareei negre") și un compus chimic de sinteză — pe care noi l-am denumit „Petroabs — necesar pentru recuperarea petrolului ; este vorba de mici granule de cauciuc poros (din deșeuri) care, impregnate cu o substanță activă, adsorb instantaneu produsele petroliere aflate în apa de mare. În urma sa apa rămîne perfect limpede : poluarea a fost eliminată.

Barajul. Petroabsul, mijloacele mecanice de împrăștiere a granulelor, cele de recuperare a hidrocarburilor „capturate" au fost concepute și realizate în institut. Avem chiar o mică stație-pilot, a cărei productie (100 tone „Petroabs" pe an) stă la dispoziția celor interesați. Ca și celelalte componente ale tehnologiei de depoluare. Dintre noutățile acestui an, deja brevetate, as aminti doar barajul flotant din materiale necorodabile și un depoluant extrem de eficace, lipsit de toxicitate, destinat curățării plajelor afectate de hidrocarburile deversate accidental.

Biolog RADU MIHNEA,
cercetător științific principal

Păstrarea purității apelor

● Supraveghereа calității apei de mare ● Comandantul Cousteau trimite rezultatele analizelor sale privind poluarea ● Studiul modificărilor fizice, chimice, biologice apărute în flora și fauna marină

Marea Neagră are, cel puțin în zona litoralului nostru o apă curată, iar perspectivele sumbre ce amenință alte bazine sînt reduse. De aceea consider că datoria noastră este nu atît de a curăța apele mării, cît de a lupta să le păstăm așa cum sînt, gradul redus de poluare care există astăzi să nu avanseze, să nu crească.

Există o serie de legi privind protecția mediului, care stabilesc sarcini, măsuri, responsabilități pentru a-i păstra calitățile. Ca urmare, în Marea Neagră, la litoralul nostru nu sînt deversate ape netratate. Absolut toate. Înainte de a ajunge în mare trec prin stații de epurare. Mai mult decît atît, toate marile obiective industriale care se construiesc pe litoral și am să dau ca exemplu, de ultimă oră — Combinatul petrochimic „Midia", sînt prevăzute, din proiect, cu stații de epurare adecvate.

Pentru a supraveghea și mai eficient calitatea apei de mare s-au introdus o serie de norme. În colaborare cu I.C.P.G.A. din București și Ministerul Sănătății sînt luate în considerare aspectele chimice, fizice, bacteriologice — toți potențialii factori care ar putea atenta la calitatea apei de mare. Severele norme pe care le-am avut drept termen de comparație, au indicat același lucru : apa mării este curată, propice turor întrebuințărilor pe care i le dă omul. Foarte recent, ne-a sosit o interesantă confirmare a cercetărilor noastre. Comandantul Cousteau a trimis rezultatele preliminare ale analizelor pe care le-a făcut în apele noastre : valorile atînse de poluare sînt mici, neglijabile.

Aș dori să subliniez că, în această luptă contra poluării, am găsit multă înțelegere și receptivitate din partea forurilor de resort. Astfel, ca urmare a propunerilor noastre, pe timpul verii, marile conducte deversoare de ape menajere — deci principalul pericol de infecții bacteriene — au fost oprite. Apa nu mai curge în mare, ci după epurare, este îndreptată spre irigațiile din agricultură. Iar efectele nu au întîrziat să se observe. Valorile unor indicatori de poluare, măsurați în timpul verii și toamnei sînt cu mult mai mici decît în celelalte anotimpuri. O ultimă mențiune. Laboratorul pentru protecția apelor mării are în observație, încă de la înființarea sa, prezența unor metale grele sau a pesticidelor în sedimente și în organismele marine consumate de către om. În egală măsură, studiem și modificările fizice, chimice, biologice apărute în floră și faună, urmare a unui efect cumulat în timp.

Biochimist MARIA MIRZA,
cercetător științific

Medicamente din organisme marine

● Procedee originale pentru extragerea enzimelor ● Testarea calităților și a posibilităților de utilizare ● Compuși chimici bioactivi

Cercetările noastre se bazează pe lucrări efectuate în I.R.C.M., Facultatea de biologie din București și Institutul de cercetări chimico-farmaceutice. Ele au fost concretizate în mai multe tehnologii de extragere a enzimelor dintr-o serie de organisme marine. Le-am experimentat, cu bune rezultate, la faza pilot.

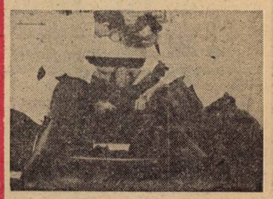
Procedeele la care ne-am referit asociază mai multe metode de extragere, chimice și fizice, reușind să utilizeze numai reactivi și materii prime existente în țară. Totodată, am căutat ca tehnologiile să fie simple, ușor de aplicat și să aibă ca produs final — substanțe cît mai active și cît mai ieftine. De fapt, ceea ce am obținut nu sînt enzime pure ci amesteceri de diverse tipuri. Dorința noastră este ca enzimele extrase din organismele marine să intre în compoziția unor medicamente specifice. Desigur, cercetările trebuie să mai continue.

Noi punem la dispoziția industriei farmaceutice aceste enzime. Urmează ca echipe complexe de farmacologi și medici să le testeze calitățile și posibilitățile de utilizare. Trebuie aflat, în ce domenii și în care cazuri pot fi întrebuințate. Acest lucru nu-l putem face doar noi. De altfel, întreaga cercetare de pînă acum reprezintă rezultatul colaborării între specialiști de profesii foarte diferite.

Pagină realizată de DANIEL COCORU

Baie hipotermică

S-a constatat că un om care cade în apele Mării Nordului în timpul iernii își pierde viața în mai puțin de zece minute, chiar dacă este un perfect înotător. Cercetările au arătat că acest fenomen se petrece datorită temperaturii foarte scăzute a apei, de ordinul a 4 grade Celsius. Frigul care cuprinde corpul poate fi combătut numai dacă accidentatul este imediat încălzit în apă la o temperatură



care depășește cu puțin temperatura normală a corpului. Cum asemenea accidente au devenit relativ frecvente în această mare, un grup de specialiști ai firmei Du Pont a construit un tip de aparat gonflabil (în imagine), capabil să combată hipotermia. Realizat din cauciuc sintetic (neopren), aparatul mai are avantajul că poate fi pliat după evacuarea aerului. Autoritățile maritime din Marea Britanie și Norvegia au introdus obligativitatea dotării platformelor de foraj maritim și a vaselor mici cu asemenea aparate.

Bacterii fosile de 2,8 miliarde ani

Geologii ucrainei au descoperit amprente de bacterii și alge în roci cu vîrsta de 2,8 miliarde de ani. Noua descoperire a devansat data apariției vieții pe Terra cu sute de milioane de ani. Studierea probelor din straturile de minereu de fier de la Anamier a condus la această descoperire. Mărind eșantioanele de peste 9 000 de ori, cercetătorii au descifrat urmele unei colonii de bacterii fosile, asemănătoare cu cele de azi. Pe fotografiile făcute la microscop se disting fibre ale celor mai simple bacterii.

Staul automatizat

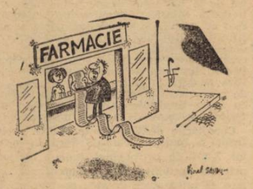
Un grup de specialiști danezi a realizat un staul complet automatizat. Hrănirea, adăpatul, curățatul grajdului, aerisirea, ca și mulgerea vacilor sînt comandate de către un computer. Imaginea reprezintă ani-

malele în cursul operației mulsului mecanic, singurul moment în care intervine direct omul. Toate celelalte operații se efectuează de către un dispecer programat, electronic.

Memorie... pentru uituci

Pe vreme cețoasă și, în general, atunci cînd vizibilitatea redusă necesită folosirea farurilor în timpul zilei, se întîmplă ca posesorii de automobile să le uite aprinse la oprire, ceea ce atrage după sine descărcarea bateriei de acumulatoare. Pentru evitarea acestei neglijențe, un inginer francez și-a construit un dispozitiv care blochează portiera atunci cînd farurile sînt aprinse. El nu mai trebuie de acum să-și amintească decît că e necesar să... cupleze dispozitivul.

VIOREL SANDU



— ...mai dați-mi și...

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

„MARTORI" LA NAȘTEREA UNIVERSULUI NOSTRU !

Cum s-a născut sistemul nostru solar? S-au emis nu puține ipoteze, s-au făcut nenumărate calcule, s-au simulat, în laboratoare, experiențe care să reproducă această întîmplare de acum 4,6 miliarde de ani. Care dintre „scenariile" prezentate se apropie de adevăr ? Pentru a se răspunde, ar trebui să se recurgă la un... martor al evenimentelor. Se pare că o echipă de specialiști americani au găsit doi meteoriți căzuți în Mexic, „Allende" și „Santa Clara", ce pot fi considerați drept martorii fosili ai nașterii sistemului nostru solar. Relatăm pe scurt această poveste a începutului, cu argumentele ce se aduc acum.

La început — înainte de nașterea sistemului nostru solar — era o uriașă bulă de gaze ușoare în care pluteau substanțe pulverizate. Era în urmă cu 4,6 miliarde de ani. Nu departe, la o distanță de vreo cîțiva ani lumină, cel mai mult, s-a produs o explozie. Unda de șoc ce a urmat, întovărășită de un jet de materiale diferite, a lovit din plin norul lenticular. Norul s-a contractat. În centru, o masă de gaz — Soarele — s-a aprins. De jur-împrejur, ca niște bulgări de zăpadă care creșteau rostogolindu-se, planetele, au început să se învîrtească. Aceasta este ultima versiune. Totul s-ar fi petrecut, spune Hervé Ponchelet, care oferă informația în săptămînalul „Le Point", ca într-o experiență de fizică amuzantă de suprafuziune. Dovada exploziei, meteoriții amintiți, era neglijată în laboratoare. Robert Clayton de la Universitatea din Chicago a descoperit, cercetîndu-i, procentaje care diferă de cele terestre și lunare privind fiecare dintre cele trei tipuri de oxigen — greu, mijlociu și mediu. Se știe că pe Terra și pe Lună, repartiția între diferiții izotopi de oxigen s-a dovedit a fi identică. O descoperire senzațională, căci exista... certitudinea că acești meteoriți erau formați în sistemul solar, pe baza unei materii, pulberi de materie, venită din altă parte. Din acel moment s-a reușit să se măsoare în acești meteoriți peste zece compuși izotopici anormali dintre care un element — magneziu 26 — demonstrează prin excelență că materialele care constituie meteoriții carbonați au fost expulzați de o supernovă în urmă cu aproximativ 4,6 miliarde de ani. Dar, urmînd unda de șoc care a declanșat procesul, au ajuns prea tîrziu pentru a se amesteca în timp în nebuloasa solară primitivă. Iată de ce li se conferă azi titlul de martori fosili ai acelui eveniment cosmic: nașterea ansamblului sistemului solar. De la un nor de gaze și pulberi...

Această descoperire n-ar fi fost posibilă pînă acum, căci abia odată cu necesitatea studierii eșantioanelor lunare s-au realizat și perfecționat uneltele necesare analizei corpurilor cont inute într-o rocă, cînd acestea sînt sub formă doar de unde, și chiar a măsurării pe cantități infinitezimale, a procentajelor diferiților izotopi ai fiecăruia dintre corpurile incluse.

(După „Le Point")

Fonocomportamentul

Folosirea sunetelor face parte din comportarea păsărilor și joacă un rol foarte important în special, în perioadele de reproducere și pentru apărarea locurilor unde își fac cuiburile. Păsările acvatice au un repertoriu destul de simplu. Prin tre acestea, mansoții de pildă, în păsări ce locuiesc în regiunile polare și subpolare ale emiserei sudice a plan etei, se pretează foarte bine la studiul fonocomportamentului. Asta, din pricină că în acest grup restrîns, nu mai anumite specii trăiesc în colonii, nu toate speciile sînt teritoriale, iar unele nu-și fac cuiburi.

„Recunoașterea individuală sau specifică, afirmă dr. Benoit Tollu, specialist în zoologie, în revista „La Recherche", nu este posibilă decît raportînd-o la un element cunoscut : deci, este important să se studieze diferența dintre cîntecul unui individ și acela al confraților sau alte altor specii".

La acest mansot, fotografiat împreună cu cei doi pui ai săi, desenul petei albe de la cap joacă un rol important în recunoașterea indivizilor speciei

„Cîntecul mansoților" se remarcă în special prin decupajul său temporal. Semnalele sînt alcătuite dintr-o succesiune de scurte ansambluri de unde, al căror motiv este constatat. Această împărțire a semnalului ușurează recunoașterea cîntărețului. Spectrul frecvențelor este larg și întinde ște localizarea. Un cercetător francez, P. Jouventin, a putut demonstra că sistemul de recunoaștere prin decupaj temporal intervine pentru a indica specia, individul chiar și sexul. Dimorfismul vocal este cu atît mai clar cu cît dimorfismul fizic este mai redus.

Repertoriul acustic cuprinde trei categorii de strigăte și cîntece între care este posibilă existența a numeroase categorii intermediare. Acestea trei sînt : cîntece de paradă, strigăte de contact și de agresivitate. Cîntecele de paradă sînt cele mai complexe semnale. Faptul este explicabil prin numărul mare de date pe care-l comunică : informații specifice, individuale și sexuale. Structura lor este deci stereotipică. Cel mai puțin elaborat este strigătul de minie, de agresivitate. Rolul său se limitează la a atrage atenția adversarului sau atenția asupra acestuia. Semnificația lui e înțeleasă de membrii speciei respective și, adesea, de cei ai unor specii mai mult sau mai puțin îndepărtate.

(După „La Recherche")

Biologia hibernării (III)

SOMNUL ADÎNC DE IARNĂ AL ANIMALELOR

● Metabolism și temperatură ● Triplul somn al liliecilor ● 20 milioane de vietăți în peșteri californiene ● Un „bulgăre de seu", înainte de-a hiberna ● Ciudățeniile unor familii de rozătoare ● Cît durează hibernarea ? ● „Somnul de iarnă" al animalelor mici poate deveni folositor omului.

CUM ARATĂ ANIMALELE CU ADEVĂRAT HIBERNANTE ? Există o deosebire categorică între animalele care, iarna, doar amorțesc; cele care cad într-o stare de somnolență și, în fine, altele cuprinse pe de-antregul de somnul iernii: e vorba, așadar, acum, de adevărata hibernare și de caracteristicile ei. În lucrarea privind acest bioritm sezonier, „Hibernarea, o certitudine a lumii animale", autorii Gh. Năstăsescu și I. Ceaușescu numesc hibernarea reală, propriu-zisă, fenomenul periodic ce se petrece în viața unor animale la care temperatura corpului scade apropiindu-se de cea a mediului, iar frecvența respiratorie cardiacă (ca și alte funcții principale) se reduc considerabil; în acest răstimp cînd vietățile țin un lung post, nivelul metabolismului coboară mult, ele menținîndu-și viața numai datorită rezervelor de grăsime adunate dinainte. Care e poziția lor în timpul hibernării ? Foarte asemănătoare cu a somnului natural, din care trezirea (spontană ori provocată) se poate produce oricînd. Cum arată animalele cu adevărat hibernante ? Foarte diferit, dar în genere mici de înălțime, cu o suprafață corporală mai mare, motiv pentru care pierd căldura mai repede decît altele; or, pentru a-și păstra un metabolism în stare să mențină pe orice anotimp o temperatură a corpului convenabilă, le-ar trebui foarte multă hrană, imposibil de procurat nu numai iarna ci și vara.

CE ANIMALE HIBERNEAZĂ? În cartea dedicată lor, prezentarea începe cu binecunoscutul arici, răspîndit pe trei continente, animal timid, care stă ascuns ziua și pornește pe înserat după hrană: cînd toamna tîrziu temperatura scade sub 15°C, ariciul de pe meleagurile noastre cade într-un somn profund, iar înainte de-a adormi face acumulări masive de grăsime. Dacă iernile sînt aspre, geroase, își sapă galerii foarte adînci din care iese primăvara devreme, extrem de slăbit; după trezire, devine activ și ziua, pentru a-și putea procura hrană îndestulătoare. Se reface foarte repede, reluîndu-și viața. Ordinul Chiroptera cuprinde vietățile cele mai reprezentativ hibernante: liliecii. Ei dorm în trei feluri: un somn diurn, obișnuit, un somn estival cînd n-au suficientă umezeală, hrană, și un somn hibernal care începe la sfîrșitul toamnei și durează 3—6 luni. Liliecii nu-și construiesc singuri adăposturi, ci caută locuri liniștite (unde nu se abat alte animale), cu un microclimat convenabil; cînd nu există, la nevoie, poate fi chiar „fabricat". În California s-au descoperit înăuntru unor peșteri circa 20 milioane de lilieci brazilieni, care făceau raiduri intense, într-un ritm susținut, pînă cînd ridicau temperatura mediului la 30—35°C. Deși hibernarea acestor animale e adesea întreruptă, specialiștii atrag atenția că liliecii, comparativ cu alte vietăți, rămîn o perioadă mult mai îndelungată în somnul hibernal fără a se trezi. Ordinul rozătoarelor numără cele mai multe familii capabile de diferite adaptări la condițiile climatice. Cele care hibernează au o longevitate mai mare cu zece ani față de nehibernante. Marmota alpină — descrisă acum un veac de Al. O. Odobescu și P. S. Aurelian în „Notice sur la Roumanie" — sapă galerii speciale unde-și petrece iarna într-un somn neîntrerupt de circa 5—8 luni. Marmota de stepă, un popîndău mai mare, se adună iarna (cîte două duzini) în vizuina bine acoperită la intrare și cad toate într-un somn

Marmota alpină

profund de peste o jumătate de an; cum nu-și adună provizii în vizuină, nu mănîncă nimic. În afară de pîrșii hibernanți, sau de șoarecii săritori, și familia hîrciogilor pare pricepută în „construcții" hibernale. La cel de la noi din țară adăpostul de iarnă e format dintr-o cameră de locuit, o galerie oblică de ieșire și una verticală de intrare. Iarna hibernează, iar uneori se trezește și consumă din proviziile strînse.

DE CE HIBERNEAZĂ UNELE ANIMALE? Din pricina unor factori de mediu — deși nu numai — hibernarea fiind totuși legată mai ales de anotimpul rece. Cînd se apropie acest anotimp, lumina e mai puțin intensă, strălucitoare, temperatura scade. Cînd afară sînt 5—10°, animalele cu adevărat hibernante nu-și mai pot menține temperatura corpului constantă și atunci se instalează starea de somn. Firește, cînd e vorba de regiuni cu climă temperată, fiindcă la animale din zone subtropicale hibernarea poate surveni la 19—20°C. Dar în locurile cu iarnă adevărată, ce se întîmplă cînd gerul, vremea rea, se prelungesc? Starea de hibernare se poate menține pe termen lung: 10—12 luni! Ecofiziologii amintesc că la instalarea somnului de iarnă contribuie și compoziția aerului, umezeala, dar îndeosebi hrana, în anumite regiuni cu timp rece producîndu-se modificări în posibilitatea de-a o obține. De aceea, hibernează mai degrabă animalele care n-au hrană îndestulătoare (ursoaica brună dacă e hrănită nu mai somnolează, rozătoare care au morcovi, iarbă, îndeajuns nu mai hibernează). Și totuși, precizează zoologii, hrana propriu-zisă — de fapt, schimbarea ei cantitativă și calitativă — are numai arareori rolul unui semnal direct pentru schimbarea metabolismului. Factorii externi sînt într-adevăr importanți, dar ei nu explică integral instalarea hibernării (dacă ar fi vorba numai de ei, de ce nu hibernează animalele de la Polul Nord?). Atunci, dacă nu din afară, de unde pornește o asemenea stare? Răspunsul specialiștilor sună lapidar: sînt adaptări complicate — cu condiționări extrem de complexe — în orice caz neîndoielnic declanșate de sistemul nervos central.

CE PREGĂTIRI SE FAC PENTRU HIBERNARE ? Adevărații hibernanți se pregătesc tot anul pentru somnul de iarnă. Tot ciclul vieții lor active e restrîns la 4—6 luni, timp cînd se înmulțesc, cresc pui, fac pregătiri pentru sezonul rece. Adică? Adică își pregătesc culcușul — simplu sau foarte complicat, după nevoi și după numărul de locatari — se îngrașă pînă la dublarea greutății. Apoi, la toate animalele care cad într-un somn de iarnă adînc și prelungit, se produc modificări ale fiecărei funcții în parte.

CE SE PETRECE ÎN CORPUL ANIMALELOR CARE HIBERNEAZĂ ? Scad considerabil diferite activități fiziologice, descrise (sumar) în cele ce urmează. **Temperatura** internă coboară și succede fluctuațiile termice ale mediului înconjurător: temperatura internă a organismului care hibernează este numai cu 0,5—3°C mai ridicată decît afară. Dacă se face și mai frig, animalul se trezește. **Metabolismul** energetic scade și el de 10—100 de ori față de cel în stare de veghe; cerințele energetice, destul de scăzute din timpul iernii, se satisfac numai pe seama acumulărilor din perioada activă. **Respirația**, frecvența mișcărilor ei se reduce, putînd uneori chiar să se oprească pentru cîteva minute; ariciul, de pildă, respiră de 6—8 ori pe minut (el încetează să respire uneori, complet, 5—10 minute), față de 40—50 mișcări respiratorii pe minut, vara. Activitatea fiziologică a unor **segmente nervoase** din creier — scoarța cerebrală, de pildă — este considerabil diminuată. O parte din **glandele endocrine** (hipofiza, suprarenalele, tiroida), își reduc foarte mult activitatea. Cît durează această stare, adevăratul somn hibernal? De la 3 la 7 luni. Dacă, iarna, vremea se încălzește brusc, animalele se trezesc din hibernare dar imediat adorm din nou cînd revine frigul. Pe timp de iarnă foarte geroasă, se trezesc evitînd astfel înghețarea unor țesuturi, deci moartea. Cum se explică aceasta? În activitatea sectoarelor superioare ale creierului — deși temporar întreruptă — rămîn totuși cîteva „puncte de alarmă" care în condiții primejdioase trezesc animalul.

Acest bioritm de sezon, cercetat și prezentat cu deosebită rigoare și claritate de Gh. Năstăsescu și I. Ceaușescu în lucrarea lor, a prilejuit concluzii neașteptate. Studiul respectivului fenomen are aplicații de mare utilitate în medicina umană experimentală: organismul hibernantului, înarmat cu o rezistență deosebită la agenții patogeni, poate constitui un excelent model de cercetare a reacției la medicamente noi. Și astfel, „somnul de iarnă" al micilor animale devine în mod cu totul neașteptat folositor omului; capitolul de încheiere al lucrării utilizate în suita de articole privind biologia hibernării, devine astfel incitant pentru parcurgerea celor anterioare cu mari foloase atît pentru specialiști, cît și pentru orice cititor interesat de lumea animalelor.

V. TĂNĂSESCU

Descoperire enigmatică

Acest superb mozaic a stat îngropat vreme de aproximativ două milenii pînă la descoperirea sa de către arheologi ; el reprezintă o parte a unei mari scene de

vînătoare ce decorează podeaua palatului lui Dionysos din Paphos, insula Cipru. Pentru unii specialiști apare însă o nedumerire : au existat oare tigri în Cipru ? Această descoperire arheologică ar părea că le susține punctul de vedere dar, după opinii mai avizate, se pare că artistul care a executat mozaicul nu s-a inspirat din exemplarele faunei locale. Atunci unde și-a văzut el modelul ? Studii în curs de desfășurare vor oferi în curînd răspunsul.

Barnard și alimentația rațională

Celebrul chirurg Christian Barnard, al cărui nume rămîne legat în istoria medicinii de primul transplant al unei inimi străine, abandonează definitiv bisturiul pentru a se dedica gastronomiei. S-a anunțat că va deschide un restaurant cu totul diferit de celelalte, căci, bun cunoscător al... sănătății inimii, face acum un alt gen de pionierat, în vederea unei alimentații raționale. Restaurantul său va fi specializat în alimente marine. Nimic nu este mai recomandabil pentru a nu face ateroscleroză ca alimentele pe care le oferă marea. Așadar, în meniu sînt cuprinși peștii, crustaceii, algele, sub formă de supe, salate și chiar ca desert.

Institut de fotoanaliză

În R.F.G. funcționează un institut de fotoanaliză care efectuează cercetări în universul... invizibil : tot ce nu poate fi văzut direct de ochiul omenesc intră în cîmpul de acțiune al specialiștilor de aici. Cu ajutorul unor aparate de fotografiat perfecționate cu multă ingeniozitate (vezi foto.) *s-a reușit imprimarea pe peliculă*

a interiorului unei pîini aflată în plin proces de coacere sau surprinderea pieselor unui agregat ce se mișcau cu peste 90 000 de rotații pe oră. Unele din aceste imagini servesc drept documentare la efectuarea unor cercetări științifice de metalurgie sau biochimie.

Ghidaj laser

După luni de riguroasă experimentare, pe aeroportul orașului Moscova a intrat în funcțiune un sistem de orientare liniară cu ajutorul laserului, la aterizarea avioanelor. Un fascicul de foarte înaltă frecvență preia din aer aparatul de zbor, aducîndu-l fără nici o dificultate pe centrul pistei de aterizare, aproape indiferent de condițiile atmosferei. Viteza de trafic a crescut de asemenea ca urmare a eficienței noului sistem de ghidaj.

Ecoul terestru al furtunilor solare

(Urmare din pagina 1)

exterioară, care iradiază lumină și căldură. Mai mult, observațiile au deschis o fereastră largă spre elucidarea mecanismului ciclului de 11 ani al petelor solare, zone de răcire cu puternice cîmpuri magnetice. Deosebit de importantă este, de asemenea corelarea pe care au făcut-o cei de la Institutul Frauenhofer între activitatea solară și perturbațiile atmosferice de pe Terra. Comentînd performanța științifică, revista „Prisma" apreciază că dezlegarea enigmei legăturii care se creează între activitatea solară și schimbările climatice pe Pămînt va fi în măsură să ducă la elaborarea unor prognoze de perspectivă a condițiilor meteorologice, cu toate condițiile benefice pentru diferitele sectoare de acțiuni umane.

Cercetările desfășurate în R.F.G. confirmă o ipoteză avansată încă în secolul XVII de astronomul italian Riccioli, privind posibilitatea ca fenomenele solare să influențeze vremea pe Pămînt. În același timp, ele vin să contureze mai pregnant observațiile făcute de către o echipă a Uniunii americane de geofizică, consemnate într-un amplu studiu, asupra legăturilor ce se pot naște între fenomenele solare și evoluția vremii pe planeta noastră. În principal, studiul utilizează date furnizate de sondele spațiale „Pionier". Compararea și interpretarea acestor date au dus la concluzia, între altele, că așa-numitul ecran electric, care separă cîmpurile magnetice de nord și de sud ale Soarelui nu numai că atinge Terra, dar uneori o și traversează. În această situație, măsurătorile au arătat că pe Pămînt se produce o scădere bruscă a presiunii atmosferice, uneori atingîndu-se chiar 10 la sută din valorile normale. Asemenea fenomene instantanee generează „ochi de furtuni", cu diametrul de 20—30 km, de foarte mică presiune atmosferică, în jurul cărora prind a se roti mase ample de aer, care se transformă curînd în uragane. Într-un articol publicat de revista „Popular Science", o serie de geofizicieni americani își exprimă părerea că includerea cîmpului magnetic solar și, în general, a parametrilor fenomenelor solare în calculul meteo, efectuat de computeri, va avea ca efect elaborarea unor prognoze meteorologice mult mai precise

Oamenii de știință au putut observa că straturile profunde ale Soarelui se rotesc mai repede decît suprafața exterioară.

față de perioada actuală, dacă nu chiar exacte, cu atît mai mult cu cît ciclurile, ca și evoluția unor activități ale astrului, sînt previzibile.

Independent de observațiile făcute de cercetătorii vest-germani și americani, specialiștii din țara noastră — efectuînd o serie de măsurători asupra cîmpului magnetic terestru — au constatat că radiația corpusculară solară care întovărășește unele fenomene ale astrului zilei, produce perturbații în ionosferă. De asemenea, norul de particule electrizate purtînd cu el un cîmp magnetic, învăluie adesea planeta, determinînd schimbări importante în densitatea și temperatura atmosferei. Asemenea modificări petrecute în zonele de mare altitudine sînt confirmate și de mișcările sateliților artificiali, dar — deocamdată — ele nu pot fi urmărite pe toată evoluția lor, pînă în atmosfera joasă, unde au loc procesele meteorologice.

Deosebit de aceste cercetări ,care aparțin fizicii solare-terestre, la care contribuie și cercetătorii români în cadrul unei ample colaborări științifice internaționale, foarte recent, fizicienii și astronomii de la Centrul național francez de cercetări științifice, printre care Claudine Laurent, Alfred Vidal-Majdar, Jean Andouze și Paul Bruston au emis ideea, bazîndu-se pe date transmise de satelitul „Copernic", că fenomenele solare sînt, la rîndul lor, generate de mișcarea spirală mai amplă a întregii noastre Galaxii. Astfel, după cum subliniază cunoscutul comentator științific Charles-Noël Martin în revista „Science et vie", într-un viitor nu prea îndepărtat, meteorologii vor putea să prevadă evoluția vremii pe ansamblul planetei, scrutînd marile depărtări cosmice. Evident, este aici vorba doar de o figură de stil, în care, trebuie citit rolul colaborării interdisciplinare în domeniul meteorologiei, îndeosebi între astrofizică, geofizică și cibernetică.

Ipoteze

Echilibrul termic al planetei

● Dacă temperatura Terrei va creşte cu 1 grad C, pînă în anul 2000 şi cu 3–4 grade C, pînă în 2050, ce se va întîmpla cu regiunile polare ? ● Opiniile unui savant american ● Ipoteze dezbătute în cadrul Conferinţei internaţionale asupra climei.

Mult controversata problemă a schimbării temperaturii Terrei, a alterării echilibrului său termic, ca urmare a „efectului de seră" generează noi şi noi ipoteze ştiinţifice. Unii savanţi afirmă că trebuie să ne aşteptăm, către anul 2000, ca temperatura planetei noastre să crească cu 1 grad C. Din pricină că regiunile polare sînt, în general, mai sensibile la schimbările de climă, afirmă omul de ştiinţă american, dr. William Kellog în „CERES", publicaţie F.A.O. „nu putem aştepta ca temperatura lor să înregistreze o creştere medie de trei pînă la cinci ori faţă de temperatura medie mondială".

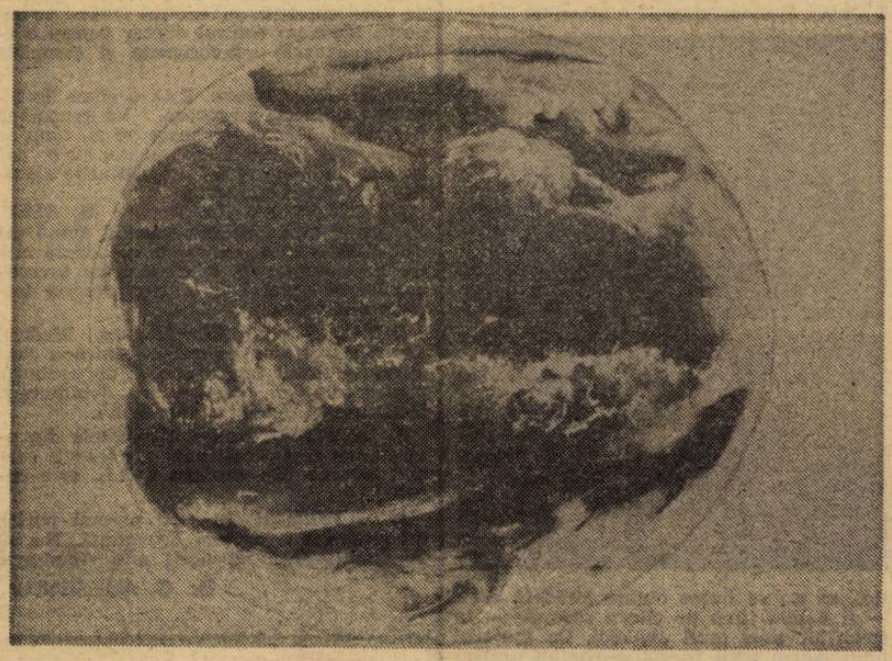
Ce se va întîmpla, în aceste condiţii, cu zăpada şi gheaţa care acoperă regiunile polare ? Se vor extinde sau se vor micşora marile pături de gheaţă ale Groenlandei şi Antarcticii ? Dar cum va reacţiona la această încălzire gheaţa, care acoperă acum, în tot timpul anului (conţinînd o treime din toată apa dulce a Terrei), cea mai mare parte a Oceanului Arctic ? Făcîndu-şi cunoscute unele rezerve, dr. Kellog socoteşte că e greu de spus, la ora actuală, ce se va întîmpla cu păturile de gheaţă şi de zăpadă ale Groenlandei şi Antarcticii, întrucît ele vor suferi două fenomene : pe de o parte, încălzirea, pe de altă parte, căderile noi de zăpadă. E posibil ca pătura rece a Antarcticii de vest care e aşezată pe stînci, sub nivelul mării, să înceapă să alunece mai rapid în Ocean. Cei mai mulţi glaciologi afirmă că schimbările vor fi gradate şi că, la scara unui secol, nu se va produce nimic spectaculos.

În schimb, încălzirea temperaturii pămîntului ar putea avea efecte mult mai spectaculare pentru Oceanul Arctic. Dr. Kellog invocă, în sprijinul acestei afirmaţii, studiile de specialitate făcute în U.R.S.S. şi S.U.A. Concluzia acestor studii este că efectul cel mai vizibil ar putea fi dispariţia completă a banchizei în timpul verii. Ceea ce ar transforma Oceanul Arctic în ocean deschis. Mai mult, acest ocean deschis, vara, ar rămîne liber, în centrul lui, şi în timpul iernii. Acest lucru nu s-a întîmplat, după cîte ştim, niciodată în ultimul milion de ani şi perspeciva unui Ocean Arctic liber „pare să se apropie, subliniază dr. Kellog, atît cît ne putem imagina, o schimbare ireversibilă"... Este vorba, firesc, de o schimbare a climei datorată alterării echilibrului termic al Terrei.

Este doar una dintre ipotezele dezbătute de specialiştii în problemele climei terestre şi una dintre temele puse în discuţia Conferinţei internaţionale asupra climei, reuniune ale cărei lucrări se apropie de sfîrşit. Invitaţii la această conferinţă, organizată sub egida Organizaţiei Meteorologice Mondiale, 300 experţi din 50 de ţări, şi-au propus să poarte dialoguri utile legate de studiul relaţiilor dintre climă, activităţile umane şi mediul înconjurător, să formuleze indicaţii, sfaturi asupra măsurilor ce trebuie luate pe plan internaţional, pentru a folosi corespunzător aspectele favorabile ale climei şi a le atenua pe cele defavorabile. Acest forum internaţional, al celor mai cunoscuţi oameni de ştiinţă, care îşi dedică preocupările dificilei şi controversatei probleme a climei planetei noastre, încearcă să caute soluţii pentru a răspunde la numeroasele întrebări pe care omenirea şi le pune în ceea ce priveşte repercusiunile ce le pot avea variaţiile naturale ale climei asupra producţiei alimentare mondiale, a resurselor şi nevoilor de energie, a resurselor de apă, a amenajării teritoriului şi a altor aspecte. Discuţiile au insistat şi asupra faptului că omul riscă, prin acivităţile sale, să provoace schimbări semnificative ale climei. Iar exemplul cel mai des citat în acest sens, este creşterea procentului de bioxid de carbon în atmosferă.

Conform ultimelor date ce ne-au parvenit, prin intermediul agenţiilor de presă, după o unanimă părere asupra faptului că vremea este în schimbare, punctele de vedere asupra sensului acestei schimbări sînt destul de controversate. Pe de o parte, unii oameni de ştiinţă au avansat ipoteza răcirii vremii pe scară globală, care ar putea fi o urmare a erupţiilor vulcanice, a scăderii radiaţiei solare sau a extinderii calotei glaciare antarctice. Pe de altă parte, adepţii încălzirii climei pămîntului invocă drept cauză creşterea cantităţii bioxidului de carbon şi a altor gaze în atmosferă. Deşi au fost lansate numeroase ipoteze, deşi părerile diferă mult, 100 de experţi dintre participanţii la conferinţă au formulat concluzii şi recomandări pentru Programul climatologic mondial. Acesta va fi supus aprobării Congresului meteorologic mondial care se va desfăşura la Geneva, între 30 aprilie şi 26 mai 1979. Dar despre programul respectiv, într-un articol viitor...

LUCIA MANOLESCU

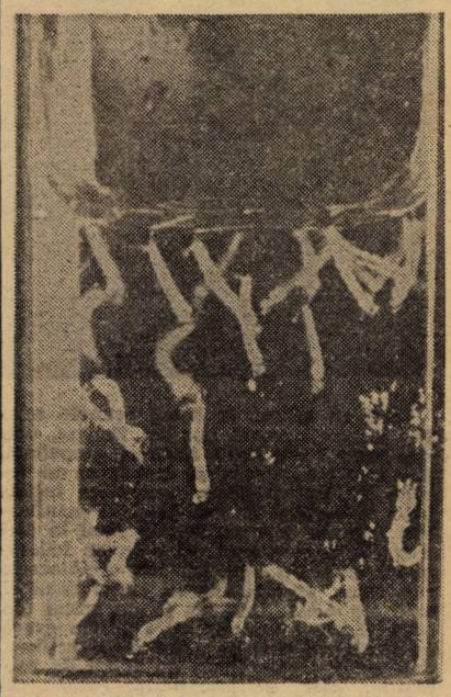


Imagine transmisă de satelitul meteorologic Meteostat, în care sînt vizibili vaporii de apă în atmosferă. Concentraţia maximă de vapori apare în alb, cea minimă, în negru.

Bacterii contra ţînţarilor

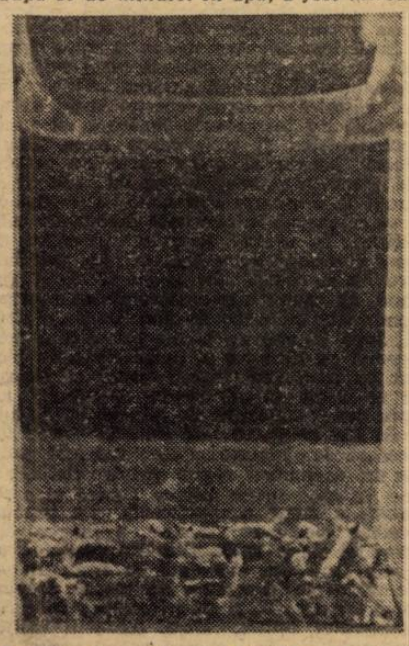
Cele două fotografii reprezintă o experienţă interesantă în cadrul unei acţiuni care capătă amploare : folosirea luptei biologice pentru combaterea insectelor purtătoare de boli cum sînt paludismul şi alte maladii tropicale grave.

În prima fotografie, pot fi observate larve ale insectei Aedes Aegypti (vector al



febrei galbene) în apă netratată. Ele evoluează normal în acest mediu, unele respirînd la suprafaţă, altele, hrănindu-se pe fundul recipientului, cu o bucăţică de biscuit.

A doua fotografie prezintă aceleaşi larve după 20 de minute. În apă, a fost introdus



Bacillus thuringiensis. După cum se vede, toate larvele au murit. Ele cad pe fundul recipientului, de îndată ce acesta este scuturat.

Lampă solară

O lampă portabilă, cu funcţionare autonomă, care datorită efectului fotovoltaic poate înmagazina energie solară în timpul zilei, restituind-o sub formă de lumină în timpul nopţii, a fost de curînd construită de un grup de fizicieni francezi. Deşi încă destul de ridicat datorită componentelor electrochimice, costul ei se recuperează de cîteva ori, graţie unei excepţionale longevităţi în funcţionare.

Memorie, inteligenţă, limbaj

(Urmare din pagina 1)

refractari de a reţine fapte sau gînduri neplăcute ori dăunătoare, ca să nu mai vorbim de cele total inutile). Memoria nu este deci un simplu stocaj, ci este, cert, o activitate selectivă, cu care creierul poate construi, poate crea. Precum constructorul sau arhitectul, care cu acelaşi stoc de materiale, poate construi o operă artistică sau o oroare. Selectivitatea memoriei poate fi considerată şi ca un fenomen de apărare. Ce s-ar întîmpla dacă totul ar rămîne înregistrat ? Ca să nu ajungem însă prea departe, trebuie să ne limităm la a accepta că mecanismele memoriei sînt dublate de mecanisme de ştergere a memoriei şi, cel mai bun exemplu este cel al imposibilităţii de a păstra memoria unei dureri fizice. Noi putem „şti" că am suferit o durere mare, dar nu ne-o putem reactualiza, retrăi şi nici nu o putem complet anticipa. Acest fenomen de ştergere a memoriei unei dureri şi de imposibilitate a anticipării ei poate fi considerat ca unul dintre elementele de echilibru şi confort în viaţă.

— Care este substratul memorizării ? Cum se dezvoltă memoria ?

— Dr. CONSTANTIN BĂLĂCEANU :

Memoria este facultatea pe care o are un sistem de a-şi modifica modul de comportare în funcţie de „experienţa" pe care o cîştigă prin funcţionarea sa. Astăzi ştiinţa dispune de o teorie a sistemelor cu memorie, care e bazată pe concepţiile moderne ale învăţării. S-au elaborat în acest sens diferite modele matematice ale învăţării şi ale sistemelor instruibile. Dintre toate sistemele instruibile existente, cele mai complexe sînt creierele umane. Instruibilitatea lor este bazată pe facultatea pe care o au toate reţelele neuronale de a păstra mai mult sau mai puţin fidel, mai mult sau mai puţin timp, urma excitaţiilor şi inhibiţiilor (a semnalelor) care le-au străbătut şi pe care le-au prelucrat. Caracteristic este faptul că, spre deosebire de ce se întîmplă în ordinatoare, — „memoria" nu este atributul operaţional al unui anumit comportament (secţiuni) a creierului, ci este o proprietate generală, difuză, a tuturor celulelor nervoase. Memoria sistemului nervos este o memorie distribuită.

Există o asimetrie fundamentală şi chiar anatomică între emisfera dreaptă şi cea stîngă.

Cît priveşte substratul ei, trebuie să fie modificarea unui parametru structural undeva la nivelul celulei nervoase sau a contactelor dintre ele (sinapse). Nu există încă date care să permită stabilirea substratului memorizării. Este vorba de modificări la nivelul membranelor şi în structura unor organite din celula nervoasă. Aceste modificări se realizează la nivelul unor molecule foarte complexe. Ipoteza cea mai plauzibilă este că nucleoproteinele sînt supuse unor modificări de formă. Principiul operaţional e relativ simplu : 1. Mesajele căpătate din mediu, cu ajutorul receptoarelor, străbat reţelele neuronale într-o formă codificată; 2. Aceste mesaje codificate influenţează anumite molecule şi le impun o modificare. Această modificare se face conform unei anumite legităţi care face ca întreaga operaţie să aibă semnificaţia unei codificări ; 3. Moleculele modificate se conservă în neuroni şi sinapse ; 4. Informaţia înscrisă prin aceste modificări poate fi exploatată ulterior.

— Cum se realizează aceste operaţii ?

— Aceasta este deocamdată o necunoscută. Ceea ce se ştie e că aceste modificări se conservă pe durate variabile.

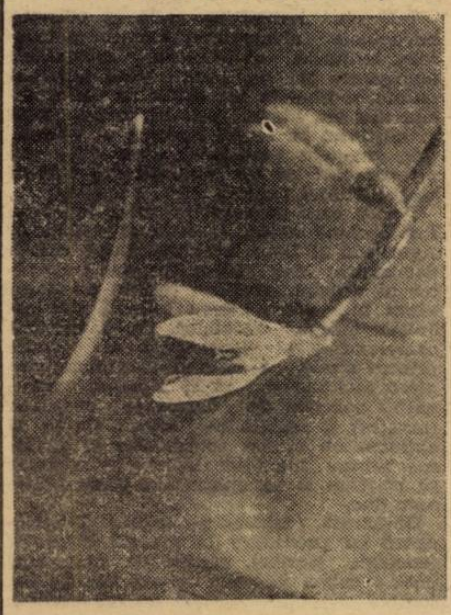
— Adică, de ce depinde ?

— Depinde de semnificaţia mesajului memorat ! Aceasta implică intervenţia unor operatori de filtrare şi selectare care aplică mesajului memorat (engramat) un factor de pondere. De aceea unele mesaje nu se uită şi altele se uită. În faza actuală a ştiinţei *nu se ştie* dacă informaţiile uitate sînt şterse din „arhivele cerebrale" sau sînt închise în mod inaccesibil. În condiţii excepţionale (de exemplu, epilepsia temporală) ele pot fi *extrase* şi readuse în activitatea conştientă. Dat fiind că fluxul informaţional conştient este relativ redus (16—25 de biţi/sec.) este o „fericire" că o serie de informaţii sînt uitate. Aici trebuie subliniat că în sistemul nervos, unele informaţii nu sînt reţinute decît cîteva minute (memoria operaţională sau foarte scurtă), altele cîteva ore (memoria scurtă) şi, în fine, altele timp de ani şi decenii (memoria lungă).

— Poate fi memoria stimulată medicamentos ? Şi încă o întrebare, — cum se explică acele memorii prodigioase ?

— Contrar unei impresii neştiinţifice, nu există încă nici un medicament care să acţioneze specific asupra memoriei în sens favorabil. Singurul lucru care dezvoltă memoria este exercitarea ei, ca şi însuşirea unor tehnici speciale (mnemotehnică). În schimb există o serie de factori nocivi care o diminuează (de exemplu oboseala, stările emoţionale puternice şi unele toxice, ca alcoolul). Memoriile cu adevărat prodigioase sînt o predispoziţie genetică. Există cîte o dată în detrimentul celorlalte facultăţi mentale.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI



„Omagiul primăverii"
Prof. CERGHIZAN IOAN, Reghin

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Un caz dramatic

Cînd au apărut în presă primele relatări despre „cazul" familiei Patane, opinia publică din Italia a rămas stupefiată. Nimănui nu-i venea să creadă că în secolul 20 sînt posibile asemenea întîmplări absurde, că sînt posibile manifestări fanatice care au dus în final la distrugerea unei familii. O tragedie halucinantă care s-a încheiat cu următoarele rezultate : Cesare Patane, capul familiei care s-a aflat internat la un spital din Nisa (Franța) într-o stare foarte gravă ca urmare a unei încercări de sinucidere, este acum internat într-un spital de psihiatrie, soția sa, Margherita Patane (28 ani) a încetat din viață înghițind o doză masivă de somnifere, fiica lor, Desire (5 ani), a fost lăsată să moară de foame de către părinții săi, iar fratele lui Cesare, Mariano Patane, se află la închisoare, acuzat de participare la acest omicid. Din relatările ultimului, poliția a putut reconstitui desfășurarea acestei tragedii care a stîrnit atîta vîlvă în toată țara.

Soții Patane care aveau o mică frizerie, au aderat la o ciudată sectă religioasă denumită în mod pompos „Fraternitatea cosmică" Adepții acestei secte aveau ca obiectiv intrarea în legătură cu ființe extraterestre și practicarea unor „purificări" bazate în mare parte pe refuzul de a mînca și bea, în așa fel încît să ajungă la o moarte anticipată, în scopul de a se reîncarna în cele mai favorabile condițiuni. În urma lungilor încercări de post și refuz de a bea, cei doi soți împreună cu fetița lor și cu Mariano Patane, au ajuns într-o stare fizică precară combinată cu crize de halucinație. Într-o zi, soții Patane au închis prăvălia și împreună cu fiica lor și cu Mariano au plecat cu o mașină. Aflați complet izolați, ei au decis să accelereze „voiajul" lor spre moarte. Porțiile de mîncare și de apă erau din ce în ce mai mici și starea lor precară de sănătate se accentua mai mult. La un asemenea regim, prima victimă a fost în mod firesc micuta Desire al cărei calvar a durat o săptămînă. La capătul acestei perioade Desire a încetat din viață și după afirmațiile lui Mariano agonia sa a fost încheiată cu strangularea de către părintele său. Au urmat zile întregi cu diferite ritualuri mistice în jurul cadavrului fetiței, care, conform ideilor propovăduite în cadrul sectei, urma să se „reîncarneze". Dar cînd după 20 de zile ei au văzut că fetița a intrat într-un stadiu avansat de descompunere și că nu era vorba de nici o „renaștere", au luat cadavrul fetiței l-au băgat într-un sac și l-au ascuns într-o biserică unde a și fost descoperit cîteva zile mai tîrziu. Cei doi soți au fugit la Nisa (Franța) în timp ce Mariano s-a reîntors la Bresciano. Primii doi au recurs apoi la încercarea de sinucidere soldată cu rezultatele amintite la începutul relatării, iar cercetările ulterioare întreprinse de poliție au dus la arestarea lui Mariano și la elucidarea completă a acestei tragedii. Poliția a stabilit că această sectă a fost înființată de un oarecare Eugenio Siragusa, aflat în prezent în închisoare fiind acuzat de practicarea ilegală a medicinei și numeroase escrocherii. Iată pe scurt dramaticul drum spre moarte al familiei Patane.

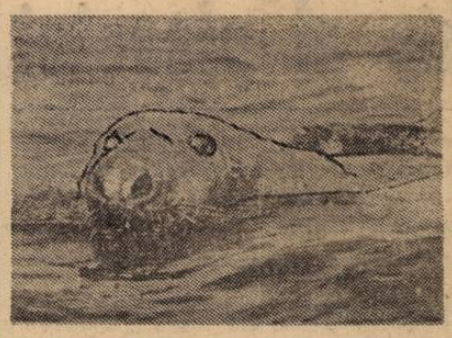
Cu motocicleta la 7 000 m înălțime

Doi tineri spanioli au dus la capăt o încercare cu totul neobișnuită. Ei au urcat cu o motocicletă pînă la o înălțime de 7 000 m pe unul din vîrfurile celebrului munte Aconcagua situat în Argentina.

Temerara tentativă a fost dusă la bun sfîrșit după încercări grele, cea mai importantă dificultate fiind cea a aprovizionării de la baza situată la mijlocul drumului. Sprijiniți de alți doi prieteni ei au reușit să încheie cu succes această încercare deosebită.

Puiul de morsă

Un tînăr pescar de pe coastele Orkney-ului, a găsit pe plajă un pui de morsă rănit. Puiul a fost botezat Less, și cu ajutorul pescarilor, a fost vindecat. Less a devenit astfel celebru, fiind considerat de pescarii de prin partea locului ca propriul lor prieten. Blînd, superbul animal — în imagine — îi întovărășea adesea pe mare, sau, rămînînd pe mal, se zbenguia cu copiii. Într-o zi, Less a dispărut. Așezarea de pescari a intrat în alertă. Copiii, ca și cei virstnici, l-au căutat zadarnic. În cele din urmă s-a aflat adevărul. Blinda morsă fusese ucisă fără scrupule, de niște braconieri. De fapt, acestora nici nu le-a fost prea greu să comită crima, deoarece Less, cuminte



cum era, s-a apropiat fără teamă de ei. Soarta lui Less a stîrnit profundă indignare, dar și un semnal de alarmă pentru declanșarea unei campanii de ocrotire a morselor, care sînt ucise, în ultimul timp, cu miile, de către braconieri.

Nici diamantul nu rezistă

Se știe că diamantul este cel mai dur corp natural (duritatea 10) și că nimic nu poate șlefui diamantul decît un alt diamant. Ca atare, el rezistă și la marile presiuni. Și totuși...

La Institutul Carnegie din Washington (S.U.A.), oamenii de știință au obținut o presiune record, de 1,7 megabari (adică de 1 720 000 atmosfere), deci o presiune gigan-

tică ce nu se putea obține altădată decît — și numai timp de cîteva secunde — în condițiile unei mari explozii. Cu ajutorul unui sistem optic special s-a putut urmări efectul, nemaiîntîlnit pînă acum, al acestei presiuni comparabile cu situația din nucleul planetei noastre. Cînd presiunea ajunsese la 1,70 megabari, un diamant străveziu, pus ca element de control, a început să se întunece părînd de culoarea castanei. De la atingerea presiunii maxime, scăderea s-a făcut treptat, ca să se evite fisurarea diamantului ; culoarea castanei a dispărut abia la trecerea de la 1 la 0,8 megabari. După ce experiența a încetat și diamantul a fost extras din instalație, s-a observat o adîncitură în punctul de concentrare al presiunii, adică în suprafața pînă atunci netedă (imaginea de jos).

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

M. SÎRBU, Bacău. În distonia neurovegetativă puteți continua tratamentul prescris de medic (Distonocalm, Vitaminele B_1, B_6, Hematodin). Control medical de specialitate pentru completarea tratamentului.

SPIRIDON, Iași. Pentru rachialgia de care suferiți medicul specialist, dacă găsește că este necesar și posibil vă va aplica tratamentul antialgic de care aveți nevoie (infiltrații cu Boicil sau cu Novocaină).

SOARE M., Pitești. Din cele descrise pare a fi un catar conjunctival și o rinită alergică. Precizarea o va face medicul alergolog și oftalmolog, care va prescrie și tratamentul. Evitați pe cît posibil contactul cu florile (polenul) și atmosfera viciată de fum și praf.

DOROBANȚU, Brașov, Repetați electrocardiograma, analizele și control medical la cardiolog. Respectați regimul alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, afumături, pește gras, sare, și nu abuzați de făinoase și dulciuri. Mesele cantitativ reduse și mai dese — 4 pe zi — la ore regulate. Pentru balonări Carbomedicinal 1—2 comprimate după mesele principale.

V. IONESCU, Teleorman. Numai medicul neurolog, în urma investigațiilor necesare, vă va putea recomanda tratamentul necesar la ora actuală.

H. NE., Craiova. Pentru sinuzita cronică de care suferiți, un control O.R.L. se impune, idem un control dentar pentru a elimina cauzele favorizante și completa tratamentul.

S. NINEL, Craiova. Este o stare de hiperexcitabilitate nervoasă. Vă recomand Bromoval, 1—2 comprimate pe zi, timp de 4 zile. Al doilea îl luați seara, cu o oră înainte de culcare. Evitați băuturile alcoolice și cafeaua naturală.

M. CORNELIA, Tg. Mureș ; M. RELU, Brașov și alții. Căderea părului avînd cauze diferite este necesar a vă adresa medicului dermatolog, care în urma investigațiilor și precizării, vă va prescrie tratamentul adecvat.

I. HALAȘTEAN, Cluj-Napoca. Medicul are dreptate. Copilul trebuie din nou examinat și tratat într-o clinică de pediatrie pentru rahitism, polipi nazali, debilitate și incontinență nocturnă de urină.

S. DUMITRU, Bacău. Zgomotele din ureche pot fi datorate unei afecțiuni a urechii interne. Un examen O.R.L. este necesar.

M.T., Fălticeni. În mod normal partea dreaptă este ușor mai dezvoltată. Nu vă îngrijorați dacă nu aveți alte simptome.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

HARALAMBIE POPESCU, Drobeta-Tr. Severin. În conformitate cu articolul 998 codul civil acela care cauzează un prejudiciu unei persoane este obligat a-l repara în întregime. Cum dumneavoastră din culpă ați accidentat un călător, în mod întemeiat ați fost obligat la plata diferenței dintre pensia stabilită prin decizia de pensionare și retribuția pe care ar fi primit-o de la unitate dacă nu ar fi fost accidentat.

MARIN IANCU, Timișoara și *CORNEL COSTINIU, Bacău.* Tafonomia, acea ramură a paleontologiei despre care ne cereți detalii, a fost creată de geologul sovietic Efremov. Conf. univ. dr. Bogdan Stugren precizează într-una din lucrările sale că „tafonomia studiază condițiile de fosilizare a viețuitoarelor dispărute, factorii care au acționat asupra viețuitoarelor după moarte, care au determinat conservarea lor în faciesuri. Tafonomia caută să explice mecanismele prin care s-a ajuns la cimitirele de fosile, de ce unele grupuri de plante sau de animale au dat un număr mare de fosile, iar altele un număr mic, ca și particularitățile procesului de fosilizare în anumite medii".

B. E. H., București, IVAN VICTORIA, Deva, PÎRLEA MARIA, Roman. Adresați-vă mai întîi specialiștilor pentru a vă preciza dacă boala de care suferiți intră sau nu în gradul I sau II de invaliditate. În caz afirmativ, faceți cerere la unitatea la care lucrați dv. în vederea aplicării dispozițiilor articolului 24 din Legea 1/1977.

MARIN FRĂSINEANU, București. Cultivați în grădină cîțiva butuci de viță din soiurile Muscat de Hamburg, Coarnă neagră, Chassellas d'oré și sînteți mîhnit de faptul că în fiecare an apare o boală care compromite producția de struguri. După semnele indicate : boabele se acoperă cu o pîslă albă-cenușie, crapă, iar sucul se scurge, apreciem că este vorba de făinarea viței de vie. Trebuie să știți că zeama bordeleză și Detoxul cu care faceți dv. stropirea viților nu sînt eficace pentru combaterea făinarei. În acest scop trebuie folosite produse cu sulf (zeamă sulfocalcică, sulf pulbere, sulf muiabil, karathan) sau Topsin. Amănunte în legătură cu folosirea acestor produse și momentele de executare a tratamentelor contra făinarei, vi le-am comunicat la domiciliu.

Răspunsurile au fost redactate de **IOANA ȘENDREA** (juridice), prof. ing. **ȘTEFAN BĂLĂNESCU** (horticole) și **E. BĂTRÎNEANU** (învățămînt, diverse).

Viața rațională

SUNETUL CA MEDICAMENT

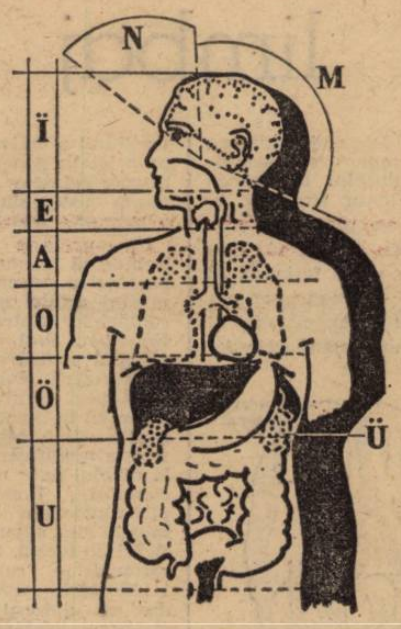
● Masajul nevăzut al sunetelor ● Posibilitățile nebănuite ale propriei voci ● Vocale care învinge boala și tonifică organismul.

Întreaga natură se află în vibrație, particulele elementare, atomii, moleculele, lanțurile moleculare, substanțele anorganice și organice, totul pulsează ritmic, radiind în jur valuri de unde, auzite sau nu, vizibile sau invizibile, știute și neștiute. În largul spectru al vibrațiilor, sunetele („undele elastice") sînt printre cele cu cea mai directă acțiune asupra ființei noastre.

Primii care au înțeles acest lucru au fost indienii antici, creatori ai sistemelor Ayurveda și Yoga Chikitsa. După cum a demonstrat Max Muller, primul traducător al vedelor, yoghinii indieni au desăvîrșit încă acum cîteva milenii Mantra-Jnana, știința sunetelor. De o extremă complexitate și rigurozitate ea permite printre altele, ca emițînd în anume maniere audibile sau strict mentale combinații speciale de vocale și consoane (mantra) și repetîndu-le ritmic (Japa) să obținem nu numai controlarea și dirijarea tuturor funcțiilor fiziologice ci chiar să activăm și să optimizăm posibilitățile cognitive.

Observați schema : vocala I acționează cu precădere la nivelul craniului (encefal, cerebel, organe de simț, ten) putînd calma migrene rebele, alunga insomnia sau elimina stări de nervozitate, motiv pentru care murmurarea sa dulce se indică celor cu temperamente iritabile. *E* pune în vibrație gîtul (faringe, laringe, glanda-tiroidă, coloana și măduva cervicală. *A* se manifestă cu deosebire în treimea superioară a toracelui. Se recomandă celor cu sensibilitate pulmonară, traheobronșică, celor ce lucrează în poziții ce string toracele sau în mediu poluat. *O* activează miezul toracelui, intensificînd (ca și A) schimbul de gaze, masînd inima, timusul și mediastinul (spațiul inter-pulmonar), diafragmul, *Ö* pune în rezonanță diafragmul, ficatul, stomacul, splina, pancreasul. *Ü* privește în special rinichii și glandele suprarenale. *U* (grav) masează și el aria ficat-stomac-splină-pancreas, dar intervine mai ales în procesele intestinale și excretorii, fiind util în eliminarea slabei digestii și absorții și mai ales a constipației. În fine *N* pronunțat înalt activează treimea anterioară a creierului, iar *M* întregul conținut neurocranial și lungul coloanei vertrebale (inclusiv măduva).

Cîteva sfaturi finale : fiecare sunet prezentat, în funcție de înălțimea pronunțării „atinge" diferite fracțiuni din teritoriul său specific. Se preferă totuși maniera gravă pentru calmare și cea înaltă pentru stimulare. Pronunția se face audibil, dulce, emițînd un sunet plin, melodios, fără tremolo. Sunetul iese doar prin retragerea peretelui abdominal (expirație abdomino-diafragmatică). Cît inspirăm căutăm să „auzim" imaginar

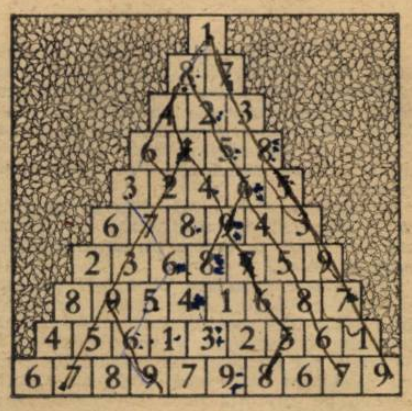


sunetul în continuare. E bine să simțim sunetul ca și cum ar ieși chiar din zona pe care o vibrează. În general sunetele (vocalele) ies mai bine dacă începem cu consoana M (de ex. MO..O..O..). Pentru stimulare și mai intensă (numai dacă e cazul) repetăm în aceeași expirație și vocala (de ex. Mo.. o.. Mo.. o..). În fine ședința zilnică (una dimineața, alta seara), constă în 7—12 repetiții ale fiecărui sunet (în ordine I, A, O, Ö, Ü U, N, M). Cînd dorim să ameliorăm un anume organ, reluăm 3—4 exerciții zilnic de cîte 2—3 minute utilizînd numai sunetele proprii lui.

MARIO-SORIN VASILESCU

VĂ PROPUNEM UN TEST

PIRAMIDA



Plecînd de la cifra 1 (sus) trebuie să ajungeți la unul din numerele situate la baza piramidei, trecînd de la o casetă la alta în jos numai din rîndul imediat inferior și, în așa fel, ca la sfîrșitul drumului să totalizați 60 de puncte (rezultînd din adunarea cifrelor „culese", de pe drum).

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 115)

ASEMĂNARE

Desenul A cu desenul 6.

Din fructe proaspete de iarnă

PRĂJITURĂ DE MERE CU CREMĂ DE VANILIE. Se prepară crema de vanilie din ½ l lapte, 4 gălbenușuri, 2 linguri de făină, 4 linguri de zahăr, ½ baton de vanilie.

Se pune laptele la fiert împreună cu batonul de vanilie sau se despică batonul și se rade miezul cu care se aromează laptele. Se freacă gălbenușurile cu zahăr, se adaugă făina, se subție treptat cu lapte călduț. Se repune pe foc amestecînd mereu pînă ce se îngroașă crema.

Se unge cu 100 g de unt o cratiță rotundă, se presară cu 2—3 linguri de zahăr tos. Se curăță de coajă și semințe cam 2 kg de mere. Se taie în cline (8—10 bucăți din fiecare măr). Pe măsură ce se taie se tăvălesc în zahăr tos (circa 150 g cu totul). Se așază în cratiță și se dau la cuptor să se rumenească. Cînd sînt gata se toarnă deasupra crema de vanilie și se dă din nou vasul la cuptor. Între timp se bat spumă tare albușurile rămase și se incorporează treptat cîte o lingură de zahăr pudră, continuînd să batem pînă obținem o cremă alifioasă (în total 3—4 linguri). Scoatem prăjitura, turnăm deasupra crema de albuș și o mai dăm la cuptor pînă se rumenește ușor. Atenție să nu se ardă merele de dedesubt. Se servește caldă dar e bună și rece.

BUDINCĂ DIN BRÎNZĂ DE VACI CU MERE. Hrănitoare, gustoasă, ușor de preparat ea va fi pe gustul copiilor dv. O recomandăm ca o completare pentru o masă de seară.

Frecați 6 linguri de zahăr pudră cu 50—60 de grame unt și miezul de la ½ baton de vanilie. Incorporați pe rînd două gălbenușuri apoi două linguri de făină puse puțin cîte puțin. Adăugați 50 g smîntînă, 500 g de brînză de vaci trecută prin sită și 100 g de stafide. Bateți albușurile spumă tare și amestecați-le ușor în compoziție, așa încît ea să devină spumoasă, aerată. Ungeți o formă rotundă cu unt, presărați-o cu făină, turnați jumătate din amestec. Acoperiți cu lamele subțire de mere (4—5 bucăți). Turnați restul de compoziție. Coaceți 30 minute la cuptor, cu foc potrivit și încălzit din timp. E bună caldă și rece.

ȘARLOTĂ CU LĂMÎIE. 4 lămîi, 3 ouă, 350 g zahăr pudră, 2 linguri de făină, 100 g unt, 350 g pișcoturi de șampanie, 75 g zahăr, un pahar mic de lichior de lămîie sau alt lichior de vanilie, kirsh.

Radeți coaja lămîilor și stoarceți coaja lor. Bateți ouăle întregi cu zahărul, adăugați zeama de lămîie, coaja rasă și untul. Puneți amestecul în bain-marie și continuați să bateți cu telul. Fără să încetați de a amesteca adăugați treptat făina. După ce crema s-a îngroșat lăsați-o să se răcească. Separat faceți un sirop subțire din zahăr, apă și lichior. În acest sirop parfumat, muiați unul cîte unul pișcoturile. Îmbrăcați cu ei fundul și pereții unei forme rotunde. Umpleți apoi interiorul formei cu cremă și pișcoturi alternînd straturile și terminînd printr-un rînd de pișcoturi. Puneți deasupra o farfurie și peste ea o greutate. Așezați forma în frigider. A doua zi cînd doriți să serviți prăjitura, răsturnați-o din formă și turnați peste pișcoturi crema pe care ați păstrat-o special.

Ce putem face cu cojile de portocală.

● **COJI DE PORTOCALĂ ZAHARISITE. 250 g coji de portocală, 375 g zahăr, un pahar de apă.**

După ce le-ați înmuiat, schimbînd apa dimineața și seara timp de cîteva zile, cojile de portocale se țin 20 de minute într-o mare cantitate de apă clocotită. Între timp se pune pe foc apa și zahărul. Cînd siropul începe să se îngroașe, se adaugă cojile de portocale scoase din apă cu o lingură de luat spumă. Ele trebuie lăsate să fiarbă un bun sfert de oră, socotit din clipa în care siropul își reia clocotul. Se lasă pînă a doua zi să se răcească în sirop. Se repune vasul pe foc, se fierbe cîteva minute apoi din nou se lasă la răcit. Operația se repetă pînă ce cojile au supt tot siropul (cam 2—3 zile la rînd). Atenție ! Nu faceți focul mare căci riscați să întăriți cojile. Cînd s-au îmbibat bine de sirop puneți-le într-o compotieră și lăsați-le cîteva ore să se usuce. Aranjați-le apoi într-un borcan de sticlă. Legați-l la gură și păstrați-l la loc uscat și răcoros.

● În același fel puteți zaharisi și coji de lămîie.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

POEȚI ROMÂNI

Cititorul nostru **ing. Arcadie Hinescu,** din Blaj, jud. Alba, propune o serie de întrebări, pe care vi le prezentăm și dv. Menționăm că toți poeții la care se referă întrebările ce urmează sînt români.

1. Ce poet, și în ce poezie, s-a referit la o anumită pasăre domestică, despre care scrie că dacă ar fi avut noroc, să-nvețe „...la bătrînețe / ajungea și profesoară" ?

2. Cine este „al primăverii dulce iubit prevestitor" ? Ce poet și în ce poezie vorbește despre acest prevestitor ?

3. Despre o anumită pasăre, bine cunoscută, unul din poeții noștri se exprimă astfel într-o poezie : „pasăre proastă, dar plină de mîndrie". Cine este autorul, cum se numește poezia și la ce pasăre se referă ?

4. Cine, „făcînd pe supăratul", spune : „a trecut acceleratul" ? Care este pasărea, cum se numește poezia și cine este autorul vèrsurilor ?

5. Din ce poezie s-a preluat următorul fragment : „Un solist vestit / De prin alte țări venit / Va cînta din flaut" ? Despre ce pasăre este vorba, cum se numește poezia și cine este autorul ?

CUVINTE CU DUBLE SILABE

Din multiplele posibilități pe care le oferă limbajul vă prezentăm o propunere a cititorului nostru **Prof. Nicolae J. Sărru,** din București.

Se cere să se găsească un număr cît mai mare de cuvinte care încep cu o silabă dublă, cum sînt : cucu, huhurez, papa etc. Este de menționat că autorul acestei propuneri a găsit peste 60 astfel de cuvinte din care, o parte, ca exemplificare, o vom publica în rubrica următoare.

TREI PROPUNERI

Neobositul nostru cititor **Kolea Kureliuk,** din Mărițeica Mică, jud. Suceava, propune următoarele întrebări :

1. Puteți da un număr cît mai mare de exemple de cuvinte în care să fie incluse **trei vocale** la rînd, una după alta ?

2. Puteți da un număr cît mai mare de exemple de cuvinte în care să fie incluse patru vocale la rînd, una după alta ?

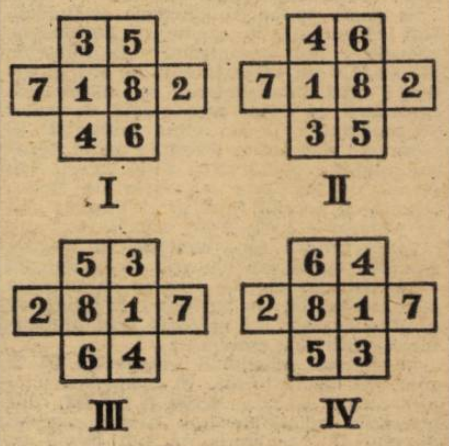
3. Puteți alcătui o frază, cît mai amplă, cu sens deplin în care toate cuvintele să înceapă cu aceeași literă ?

Ing. LIVIU MACOVEANU

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Opt pătrățele

Problema propusă în rubrica anterioară are mai multe soluții. Vă prezentăm aici patru rezolvări. Iată-le :



Se observă că, de fapt, soluția II este inversul soluției I, în raport cu numerele 7, 1, 8, 2 iar soluția IV este inversul soluției III, în raport cu numerele 2, 8, 1, 7.

Dialog săptămînal

Prof. Delia Magda Rădoiu, Alba Iulia ; **Elena Șerb,** Ocna Mureș, jud. Alba ; **Eugenia Măiuță,** Iași ; **Ion G. Valeriu,** elev clasa a VIII-a, comuna Ciocile, jud. Brăila. Dv. ați trimis, fiecare în parte, răspunsuri complete pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1108 al revistei, însă sosirea tardivă a scrisorilor la redacție, nu a permis participarea lor la selecționare.

Dumitru Virgil, Băicoi, jud. Prahova ; **Gh. Cornean,** pensionar, Ohaba-Mîtnic, jud. Caraș-Severin ; **Georgian Rădoescu,** elev, București. Materialele propuse de dv. au mai fost publicate în rubrică în decursul timpului, fie exact cu aceleași obiective, fie asemănătoare.

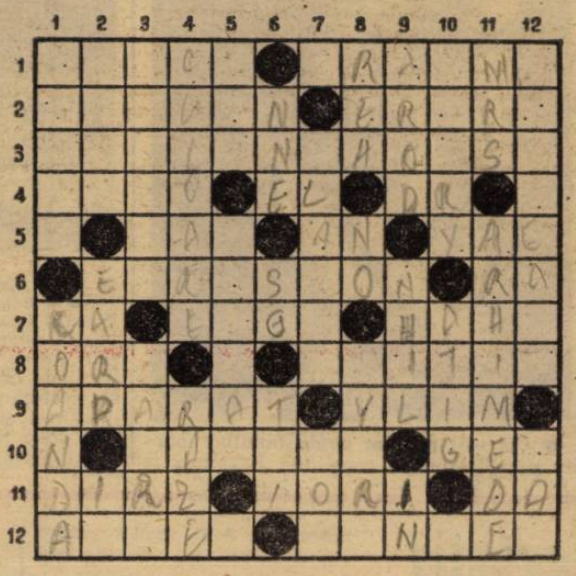
Alexandru Beliciu, comuna Corbeni, jud. Argeș. Problemele propuse ar putea fi interesante dar, cum se ajunge logic la rezultate ? Se pare că numai printr-un foarte mare număr de încercări, ceea ce însă nu constituie o cale de rezolvare acceptabilă.

Gheorghe I. Căpitan, Arad. Fără îndoială că dv. stăpîniți foarte corect noțiunile de masă și greutate dar nu pentru toți cititorii sînt clare aceste noțiuni.

S. M.

REBUS

INVENȚII



ORIZONTAL : 1. Inginer suedez (1809—1937), inventatorul unui regulator automat pentru aprinderea farurilor cu acetilenă în navigație — Electrotehnician belgian (1826—1901). A inventat primul dinam industrial de curent continuu 2. Inventator american (1847—1931). Autor al unui sistem de transmisie simultană a mesajelor, microfonului, telefonic cu praf de cărbune, fonografului etc. — Constructor francez (1752—1831), inventatorul harpei cu pedale 3. Inginer american (1846—1914). A inventat frîna de cale ferată cu aer comprimat 4. Cele șapte frumoase — Eotvos Lorand (1848—1919) ! — Diesel Rudolf (1858—1913) ! 5. Semi etmoid E — Alfred Nobel (1833—1896) ! — Localitate în Japonia 6. Inginer și inventator suedez, autor al elicei propulsoare pentru nave — Reaumur Antoine (1683—1757) ! 7. Cowper Alfred (1819—1893) — inventatorul „pianului preparat", între ale cărui corzi sînt plasate obiecte din diferite materiale care modifică sunetele — Împreună cu L. Meitner a descoperit izotopii radioactivi ai actiniului, thoriului etc 8. Pentru ei, Louis Braille a inventat un alfabet special (sing.) — Sat aparținînd comunei Curtișoara — Olt 9. Cel cu tranzistorii a fost opera fizicienilor americani J. Bardeen, W. H. Brattain și W. Schockley — Rîu în U.R.S.S. 10. Oraș în R.P. Chineză — Inventatorul stereotipiei (1690—1749) 11. Îndrăzneț — Rîu în U.R.S.S. — Davidescu Alexandru (1858—1937) 12. A făcut cercetări în domeniul hidrocarburilor dienice, aplicînd rezultatele obținute la sinteza unor macromolecule importante pentru domeniul materialelor plastice — Maladie împotriva căreia luptă întreaga medicină.

VERTICAL : 1. Fizician și chimist englez (1842—1923). A studiat problema temperaturilor joase și a inventat termosul — Pionier al aviației mondiale, inventatorul avionului cu reacție 2. Precursor al aviației și constructor al avionului „Eol" — Oraș în S.U.A. — Tip de avion sovietic 3. Inițiatorul asepsiei și antisepsiei în chirurgia modernă — A realizat prima emisiune televizată cu un aparat de construcție proprie și prima emisiune de televiziune în culori 4. Frumosul ambianței cotidiene — Radiații 5. Descoperite recent — Inventatorul tipului de îmbrăcăminte rulieră care îi poartă numele 6. Nord-Nord-Est — Stephenson George (1781—1848) ! — „...Lun" a inventat hîrtia 7. Fizician american (n. 1926). Cercetări în domeniile razelor cosmice și fizicii particulelor elementare, inventatorul camerei cu bule — „Stilou", invenție brevetată în 1827 la Paris, aparținînd lui Petrache Poenaru 8. Comună la est de Capitala R.D.G. — Nikolaus Otto (1832—1891) ! — Verbul delirului 9. Personaj mitologic — Orășel în Australia — Isaac Newton (1642—1727) ! 10. Oceanograf american (1806—1873). Cercetări asupra vînturilor și curenților oceanici. A pregătit harta fundului Oceanului Atlantic în vederea montării cablului telefonic submarin între Europa și America — Oraș în U.R.S.S. 11. Mulliken Robert Sanderson ! — A descoperit principiul fundamental al hidrostaticii și a inventat numeroase sisteme cu pîrghii și scripete mobile, roți dințate etc 12. Chimist român (1861—1941). Cercetări în domeniul chimiei și tehnologiei petrolului — Atenție.

OLGA PÂRDĂU,
frezor, Întreprinderea minieră Hunedoara

DICȚIONAR : YAE — YLEM — IORI — EARP — REH — ABOD — NHL — ATIG.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ELECTRICITATE

ORIZONTAL : Acumulatoare — Laborator — El — TB — Ri — Inițe — Elemente — TEC — Ru — Asia — Salt — N — Ti — RTV — Ber — Aorta — Ioni — I — THI — Ic — L — Luz — Om — N — Analiza — A — Magnetizat — Regularizare — Electroliți.

TV

DUMINICĂ 25 FEBRUARIE. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Film serial pentru copii. Insula misterioasă. Coproducție anglo-franceză. Episodul I. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate. 14.25 Drumuri europene ● Muzică populară. 15.00 Magazin sportiv de iarnă ● Un duet inedit ● Comoara cea mai de preț a oamenilor din satul Rod. Reportaj ● Teatru scurt. ● Șah mat în... 15 minute. 16.45 Viața lui Paganini. 17.45 Finala „Cupei României" la Handbal masculin. 19.00 Telejurnal. 19.20 Metamorfoze dobrogene. Reportaj. 19.40 Cu mască... fără mască. Emisiune de varietăți. 20.40 Film artistic. Un cîntec pe Broadway. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.40 Telerama-Sport. 20.10 Bijuterii muzicale. 20.45 Albina românească. Documentar artistic. 21.10 Clubul tineretului.

LUNI 26 FEBRUARIE. Programul I : 16.05 Emisiune în limba maghiară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Panoramic. 20.30 Roman-foileton. Poldark. Producție a studiourilor engleze. 21.25 Mai aveți o întrebare ? 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Flacăra vie a științei. 17.30 Bucuroși de oaspeți. Spectacol. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Sindbad marinarul. 20.55 Opera în concert. 21.20 Un fapt văzut de aproape. 21.40 Minuitorii de bani.

MARȚI 27 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 10.55 Muzică ușoară. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Din țările socialiste. 17.55 Din cartea naturii. 18.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Cîntă corul muncitoresc-țărănesc. 19.00 Forum cetățenesc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Seară de teatru. Tren de plăcere de I.L. Caragiale. Premieră pe țară. 21.20 Documentar TV. 21.55 Șlagăre din filme muzicale. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal 20.00 Insula misterioasă. 20.25 Album coral. 20.45 Viața economică. 21.25 Din viața de concert a capitalei. 21.55 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 28 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Gala antenelor. 12.00 Șoimii patriei. 15.00 Fotbal. Steagul Roșu Brașov — U.T.A. și Universitatea Cluj-Napoca — Sport Club Bacău în Cupa României. Transmisiuni directe alternative de la Brașov și Cluj-Napoca. 18.35 Telecronica pentru pionieri. 19.00 Festivalul național „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Noi, femeile. 20.20 Telecinemateca. Cadavrul viu Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. 22.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Desene animate. 20.25 Studio T '79. 20.50 Treptele afirmării. 21.25 Muzică ușoară. 21.40 Mai aveți o întrebare ?

JOI 1 MARTIE. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 Ansambluri corale. 18.05 Reportaj pe glob. Mozambic. 18.25 Consultații juridice. 18.45 Marele premiu de sărituri cu schiurile de la Engelberg (Elveția). 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ora tineretului. 20.55 De la prima cooperativă agricolă la agroindustrie. Reportaj. 21.10 Mărțișoare, mărțișoare... Emisiune muzical-distractivă. 21.50 Tezaurul incasilor. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Concert simfonic. 22.05 Mult e dulce...

VINERI 2 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.05 La volan. 19.20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 20.00 Treizeci de ani de la începerea cooperativizării agriculturii. Documentar. 20.10 Film artistic. Marele singuratic. O producție a Casei de filme numărul patru. Premieră TV. 21.50 Cîntec mîndru pentru țară — melodii populare. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Selecțiuni din albumul duminical. 17.35 Blocnotes. 17.55 Dicționar cinematografic. 19.00 Mari ansambluri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Radar pionieresc. 20.15 Partituri celebre. interpreți contemporani. 21.00 Consultații juridice. 21.25 Muzică de cameră.

SÎMBĂTĂ 3 MARTIE. Programul I : 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de prînz. 14.15 Corespondentii județeni transmit... 14.35 Melodii populare. 15.00 Un fapt văzut de aproape. 15.20 Agenda culturală. 15.50 Clubul tineretului... 16.40 Februarie 1979 — cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 17.00 Turneul celor 5 națiuni la Rugby : Anglia — Franța. Transmisiune directă de la Londra. 18.35 Antologia filmului pentru copii și tineret 19.30 Telejurnal. 19.50 Bilanț și perspective. Anchetă. 20.15 Teleenciclopedia. 20.40 Minuitorii de bani. 21.25 De la o glumă la alta. 21.55 Telejurnal ● Sport. 22.05 Melodii românești de ieri și de azi.

SPORTUL ŞI ALIMENTAŢIA

● Efortul şi caloriile ● Proteinele nu fac... muşchi ● Excesul de glucide înseamnă grăsime ● Lipidele şi performanţa ● La 3 000 calorii — e nevoie de 150—200 mg vitamina C, 3—5 mg vitamina B 1, 4—5 mg B 6.

În practică, greutatea corporală a unui om reflectă cu precizie felul în care sînt acoperite nevoile calorice. Un atlet care are tendinţa de a se îngrăşa mănîncă prea mult, altul care slăbeşte, nu se hrăneşte destul. Trebuie amintit că efortul înseamnă o pierdere importantă de apă, ceea ce se repercutează asupra greutăţii corporale. Deci, echilibrul ponderal este o reflectare a echilibrului nutriţional şi o foarte bună posibilitate de control. Se ştie că un gram de lipide înseamnă 9 calorii, un gram de glucide — 4 calorii şi un gram de proteine tot 4 calorii. După cum, se ştie şi că raţia alimentară trebuie să conţină 27—33 la sută lipide, 13—15 la sută proteine şi 50—55 la sută glucide.

Este greşit să se creadă că proteinele „fac muşchi". Absorbite în cantităţi prea mari, ele sînt pur şi simplu eliminate. Totuşi, un efort intens provoacă o oarecare uzură musculară. Prin urmare, e nevoie să se mărească, în general, procentul de proteine şi, mai ales, de proteine de origine animală (carne, peşte, ouă, lapte şi derivatele sale). Proteinele de origine vegetală se găsesc în legume, mai ales în cele uscate, şi, în cantitate mai mică, în fructe uscate, paste făinoase, piine, cartofi. „Este greşit, afirmă dr. Marie-Lise Bargues, în revista „Santé du monde", să se mărească prea mult raţia protidică a sportivului ; aceste nevoi au fost evaluate la un gram pe kilogram greutate corporală, pe zi. Dar, este bine să se apeleze la proteine de origine diferită şi să nu se neglijeze cele de origine animală, care aduc anumiţi acizi aminaţi, constituenţi esenţiali ai celulei".

Se poate spune că glucidele şi lipidele sînt carburanţi de vreme ce furnizează energie. Dar organismul le foloseşte diferit. La un efort intens, se ard glucidele ; cînd intensitatea se micşorează, cantitatea de lipide arse creşte, devenind preponderentă la un efort prelungit. Şi rezervele sînt foarte diferite ; astfel, ţesutul adipos conţine circa 8 000 calorii sub formă de grăsimi ; rezervele de zahăr, stocate în special în ficat şi muşchi sînt de ordinul a 1 800—2 000 calorii. Anumite organe, printre care creierul, îşi asigură energia numai din glucoză. În consecinţă — aportul în glucide trebuie să permită atît efortul cît şi refacerea rezervei de glucide de care nu se poate lipsi alimentarea continuă a creierului.

În general, glucidele reprezintă 50 la sută din raţia globală. În momentul unei competiţii, aceasta poate fi mărită, dar abuzurile trebuie evitate, fiindcă excesul de glucide se stochează sub formă de grăsime, constituind un plus ce poate diminua performanţa şi poate avea şi alte consecinţe supărătoare. Diversele tipuri de glucide răspund unor nevoi specifice. Zaharurile rafinate (prăjituri şi dulceţuri) rapid absorbite, reprezintă carburantul efortului imediat. Zaharurile lente (făinoasele) sînt asimilate mai încet şi furnizează energie, în tot timpul zilei. Celuloza, constituent al membranei vegetale, este un element important al tranzitului intestinal. De multe ori, datorită schimbărilor de obiceiuri şi ritm de viaţă, sportivul suferă de o lene intestinală pe care celuloza o combate.

Lipidele sînt de origine animală şi vegetală. La un efort prelungit, acestea formează rezervele noastre şi favorizează asimilarea anumitor vitamine... Dar, atenţie la exces ! Un regim prea bogat în lipide duce la micşorarea performanţelor şi intervine negativ în anumite metabolisme. Trebuie folosite surse lipidice, variate şi să nu se neglijeze lipidele vegetale.

La o calorie corespunde o cantitate de un ml de apă. Asta ar însemna că un atlet care consumă 3 000 de calorii să bea... 3 litri de lichid. Din fericire, în alimente este încorporată cam jumătate din această cantitate. Rămîne însă restul ce trebuie consumat ca atare. Un sportiv pierde multă apă la o competiţie (circa un l apă). Iată de ce, ştiut fiind faptul că un deficit hidric poate micşora performanţele, consumul de apă este absolut necesar pentru sport, fie că e vorba de un antrenament, fie de o participare la un concurs.

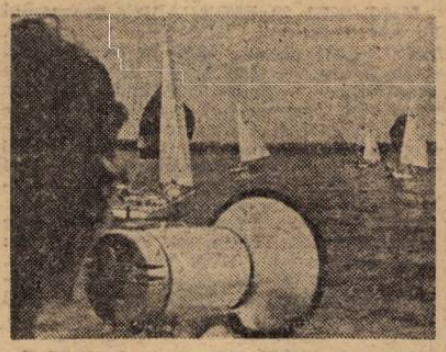
Un aport excedentar de vitamine este inutil şi ar putea fi chiar periculos. Dar, pentru o cantitate de 3 000 calorii, sînt socotite drept elemente protectoare : 150—200 mg vitamina C, 3—5 mg vitamina B 1, 4—5 mg B 6. Ele sînt asigurate, dacă în cantitatea de 3 000 calorii, diversele categorii de alimente sînt bine echilibrate. Toate acestea, declară autorul amintit, pot fi organizate după regula „GPL-421" adică la fiecare dintre cele trei mese zilnice, patru porţii de glucide, două de proteine şi una din lipide.

Firesc, principiile de alimentaţie pentru sportivi sînt de fapt reguli simple, ce se potrivesc nu numai celor care fac sport de performanţă. Fiecare om poate găsi în sport un mijloc excelent de împlinire, de sănătate şi, în consecinţă, aceste principii de alimentaţie pot fi adaptate cu uşurinţă.

MOZAIC

● **Ursuleţul Mişka** este emblema Jocurilor Olimpice din 1980 conceput de V. Cijikov. Deocamdată el „zimbeşte" trecătorilor de pe panourile care arată în fiecare zi, cîte zile au mai rămas pînă la Olimpiadă !

● **Regata „Olimpiadei '80"** se va disputa în Estonia, în golful Tallin (in imagine). În prezent aici se fac pregătirile arbitrilor pentru sportul cu vele. Iată primele rezultate: 70 de oameni au dat pînă acum examenul la teoria arbitrajului. Cei mai buni dintre ei, cei care vor arbitra la Regata Olimpică, vor fi selecţionaţi prin concursul „Arbitrul olimpic".



● **Cel mai popular cuplu familial sportiv din Polonia** îl constituie Krystyna şi Henryk Maculewicz, ambii la clubul „Wisla" din Cracovia. Ea este componentă a lotului naţional de volei (în imagine), el al echipei de fotbal. Soţii Maculewicz se pregătesc intens pe plan sportiv, sperînd să fie selecţionaţi pentru Olimpiada de la Moscova. S-au cunoscut, contrar aparenţelor, nu pe terenurile de sport, ci la Academia de mine şi siderurgie, ale cărei cursuri le-au absolvit de curînd, devenind ingineri. Întrebaţi de un ziarist ce-şi doresc în afara unor noi succese sportive, ambii au răspuns fără ezitare : „Un frăţior pentru fetiţa noastră Monica, care a împlinit trei ani".

● **Partida de fotbal** dintre echipele britanice North London Club şi Lux Team (în imagine) este considerată a fi una dintre cele mai echilibrate dintre cele care

au avut loc în ultimul timp în Anglia. Jocul s-a terminat cu scorul de 9—9 (5—5). Fiecare echipă a tras cîte 26 de suturi la poarta adversă, din care 20 chiar pe spaţiul porţii. De asemenea, fiecare a beneficiat de cîte 16 lovituri de colţ şi de cîte 11 lovituri de pedeapsă. Echilibrul s-a menţinut şi în raportul de penalti-uri : cîte două pentru fiecare, din care numai cîte unul transformat...

Autotratamentul preventiv gimnastic

LECŢIA A NOUA

Ultimele trei serii de exerciţii îşi propun să dezvolte atît rezistenţa cît şi elasticitatea coloanei vertebrale. Mişcările specifice acestui scop vor fi însoţite de anumite elemente dinamice, menite să mărească mobilitatea şoldului şi a articulaţiilor membrelor inferioare, să asigure o circulaţie normală a sîngelui în tot organismul şi să păstreze un tonus muscular ridicat.

Primul exerciţiu al acestei lecţii porneşte din poziţia îndoit (fig. 1 a) cu braţele în jos, palmele, dacă se poate, pe podea, picioarele perfect întinse. Expiraţie prelungă. Ridicarea trunchiului cu braţele duse lateral (1 b), în timp ce inspiraţi puternic, apoi aplecaţi din nou trunchiul cît mai mult posibil. Se execută de 2×6 cu

— 1 —

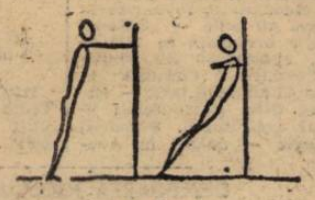
pauze de un minut între reprize.

Al doilea exerciţiu. Cu picioarele mult depărtate, aplecaţi trunchiul în faţă, braţele lăsate moi în jos. Expiraţie. Ridicarea trunchiului în sus pe inspiraţie, lent, cu răsucirea uşoară a bustului lateral şi ducerea ambelor braţe într-o parte (fig. 2 b), apoi revenire jos cu expiraţie. Se execută

— 2 —

de cîte 10 ori pe fiecare parte cu pauze de 2 minute între serii.

Următorul exerciţiu începe prin rezemarea palmelor de un



— 3 —

perete din faţă, corpul drept, situat la distanţa unui braţ întins pe suprafaţa de sprijin (fig. 3). Se îndoaie braţele fără a mişca tălpile din loc, lăsînd greutatea în mîini, cu inspiraţie. Trunchiul se menţine perfect drept, coloana rigidă. Se revine pe expiraţie. Executaţi de 3 × 6.

Ultimul exerciţiu al lecţiei. Stînd cu picioarele depărtate şi cu braţele întinse deasupra capului, se înclină trun-

— 4 —

chiul lateral spre stînga, revenire, apoi spre dreapta (fig. 4).

Inspiraţi în poziţie iniţială şi expiraţi profund la fiecare înclinare a trunchiului. Executaţi de cîte 10 ori pe fiecare parte a corpului.

Prof. VASILE NYILASI

Poşta rotundă

Ing. TĂNASE FLORIN, Bd. Steagul Roşu, nr. 22 Braşov : „Mă adresez dumneavoastră pentru ca prin intermediul rubricii «Poşta rotundă» să aduc la cunoştinţă publicului cîteva aspecte ce ţin de educaţia şi demnitatea unor „aleşi" să apere culorile româneşti în întrecerile sportive.

Se vorbeşte de ani de zile de disciplina şi climatul de sportivitate ce există sau ar trebui să existe în loturile naţionale de fotbal.

Cum poate justifica Vigu (cel pe care presa sportivă ni l-a prezentat mereu ca un model de sportivitate şi disciplină) gesturile din meciul de verificare de la Braşov ? La apostrofările publicului pentru modul în care juca, Vigu nu a găsit altceva de cuviinţă decît să insulte, prin gesturi, tribuna. Sau cît de repede a uitat Ştefănescu cît datorează antrenorului Teaşcă pentru că a ajuns în echipa naţională. Cum îi mulţumeşte Ştefănescu pentru toate acestea ? Pur şi simplu insultîndu-l pe antrenorul Teaşcă (în timpul meciului de verificare a lotului olimpic cu Steagul Roşu). Iar Augustin, ca să ne demonstreze că nu e mai prejos de Ştefănescu sau de „dascălii" săi de la lot, găseşte de cuviinţă, spre a-şi demonstra „talentul", să-l insulte pe arbitrul de margine şi să-i arate prin semne că este nebun.

De ce oare toate aceste aspecte negative din pregătirea loturilor nu sînt criticate în ziarul de specialitate ? În numele căror interese se trec sub tăcere lucruri şi fapte văzute de mii de spectatori ? Se crede oare că astfel se ajută fotbalul românesc ?".

Dacă faptele relatate sînt adevărate, e de neînţeles cum nimeni nu le-a făcut publice pînă acum. Ştiu că fotbaliştii sînt nervoşi, că jocul e greu, dar asta nu le dă voie să-şi lase din pepeni. Dacă cele relatate se confirmă, aşteptăm măsurile ce se cuvin.

LUCA VICTOR, str. Eternitate, nr. 94, bloc. Z2, sc. A, ap. 4, Iaşi : „Bineînţeles că tot despre ale fotbalului este vorba. Însă de ceva mai avansat, mai în perspectivă, căci de părţi negative sîntem sătui.

Apariţia într-un număr recent al „Magazinului", sub semnătura dv., a relatării cum că în străinătate se află deja propuneri pentru conducerea electronică a unui joc de fotbal şi că instalaţia este foarte costisitoare, mi-a inspirat aceste cîteva rînduri, care vreau să aibă darul de completare a informaţiilor pe care dv. le aveţi în acest domeniu, precum şi de informare a cititorilor amatori de noutăţi.

Subsemnatul, în decursul celor 15 ani de activitate voluntară şi de arbitru republican categoria I, în calitate de responsabil tehnic, o bună perioadă de timp, a Colegiului regional de arbitri fotbal Iaşi, am scos mai multe generaţii de arbitri, am participat la pregătiri din tabere iniţiate de Colegiul Central de arbitri, am arbitrat printre mulţi alţii cu regretaţii şi nu mai puţin cunoscuţii arbitri Rotaru M. şi Dr. Birsan Gr. din Galaţi precum şi cu arhicunoscutul arbitru Rainea N.

Nenumărate au fost însă şi necazurile care urmau după cîte un joc condus bine cu jucători înrăiţi, sau condus slab cu jucători de fotbal care rămîn tot jucători de fotbal, sub privirile unor spectatori despre ale căror manifestări de multe ori mă forţez să nu-mi aduc aminte şi de care nu sînt scutiţi nici astăzi cei mai bine pregătiţi arbitri. Dar trebuie să mărturisesc că, în tren, la înapoiere acasă, sau mai tîrziu în alte împrejurări, m-a obsedat ideea să găsesc o modalitate de a putea înlătura erorile de arbitraj.

În sfîrşit, a venit şi ziua cînd am aşternut pe hîrtie, după lungi căutări şi frămîntări, soluţia salvatoare, care în scurt timp a făcut obiectul unei propuneri expediate la F.R.F. (de altfel nu prima în decursul celor 15 ani de activitate). În două cuvinte, folosind aparate optice puternice, uşor de realizat şi extrem de ieftine precum şi undele electromagnetice, constatările arbitrului conducător de joc sînt completate de pe margine (dintr-un loc dominant). Ideea, experimentată pe unul din terenurile din Iaşi în mod simplificat, a dat rezultatele scontate. Dar, ca orice noutate, F.R.F., o refuză, iar eu am rămas cuminte în banca mea. Refuzul nu mă surprinde fiindcă aceasta este, la început, soarta noului.

Şi, în sfîrşit, o ultimă idee. Printre alte noutăţi date în vileag cu ocazia ultimului campionat mondial a fost şi a cronometrării electronice a timpului de joc. Inspirat din acest fapt spun cu toată convingerea că nu m-ar surprinde dacă după cine ştie cîţi ani se va importa din străinătate realizarea mea. Nu încalc modestia dacă spun că poate e bine să se ştie de pe acum că primul realizator a fost un român, astfel ar creşte cu unu numărul realizărilor în fruntea cărora stăm noi, românii".

Ne-am bucura să aflăm că, într-o bună zi, arbitrarea electronică a unui meci de fotbal va fi omologată şi adoptată. Mă temi, însă, că va mai trece o vreme pînă atunci. Dar nu din vina federaţiei noastre. Aici, cuvîntul hotărîrilor îl are F.I.F.A.

ION BĂIEŞU

Redacţia şi administraţia : cod 7 1341 Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii.

BIBLIOTECA JUDEȚEANĂ MUREȘ TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII Nr. 1117 SÎMBĂTĂ 3 MARTIE 1979 8 PAGINI 1,50 LEI

Brigada științifică „Magazin"

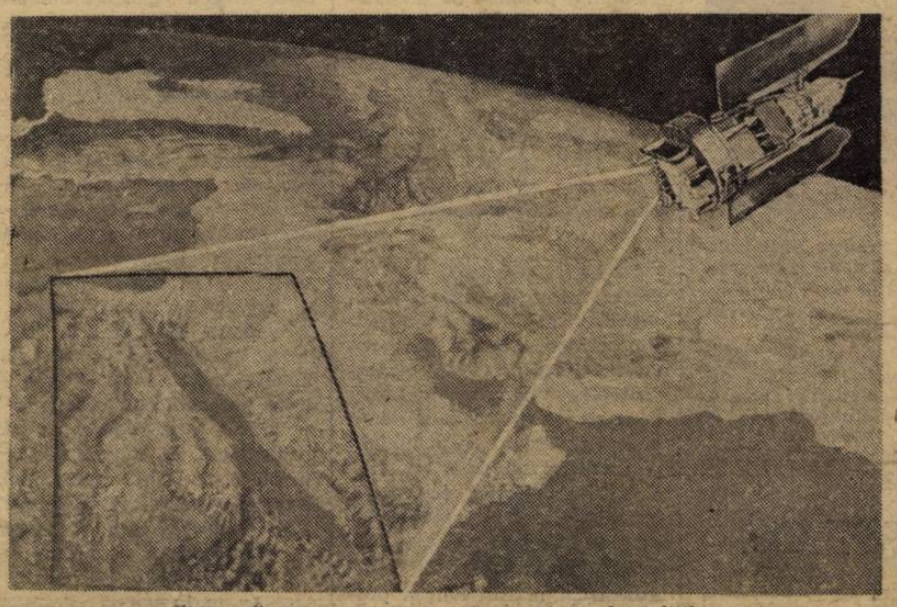
la Piatra Neamț

DIMENSIUNEA COSMICĂ A OMULUI

La invitația Comitetului județean P.C.R. Neamț, brigada științifică „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste se va deplasa în zilele de 10 și 11 martie, la Piatra Neamț, unde va susține două întîlniri cu publicul din localitate. Se va dezbate, în principal, o temă extrem de interesantă prin implicațiile ei asupra conștiințelor, asupra conceptelor noastre filozofice, fizice, biologice și psihologice privind Universul. Este vorba despre „Dimensiunea cosmică a omului", cu referințele ei profunde asupra locului pe care Homo Sapiens îl ocupă în Cosmos. Aceste probleme și cele de interferență vor fi dezbătute de prestigioși oameni de știință printre care se numără: acad. EUGEN MACOVSCHI, prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU, dr VIOREL FLORESCU, Institutul de fizică și tehnologia materialelor, astronom MATEI ALEXESCU, dr. VLADIMIR EȘANU etc.

Știința la zi

NOI DATE PRIVIND FORMA PĂMÎNTULUI



Fotografierea suprafeței terestre cu ajutorul sateliților

● Piramida lui Keops și forma Pămîntului ● Enigma calculelor lui Eratosthene ● De cînd știu oamenii că Terra are formă sferică ? ● Importanța stabilirii precise a formei planetei ● Un tratat românesc considerat operă de referință în literatura geodezică internațională ● Contribuții românești la alcătuirea hărții mondiale a globului.

Piramida lui Keops revine în atenția opiniei publice, pentru a treia oară în deceniul actual, după ce — în 1972 — decesul subit al directorului muzeului antichităților egiptene din Cairo, Gamal Mehrez, petrecut în timpul cînd organiza la Londra o expoziție Tutankhamon, a fost pus pe seama... „răzbunării faraonilor", iar — în 1975 — presa franceză a prezentat date din care rezultă că uriașa construcție a fost proiectată cu... ordinatoare. De astă dată este vorba de un studiu făcut de egiptologul american F. J. Kleinhorn, în care acesta demonstrează că Marea Piramidă se află exact în punctul care constituie centrul de greutate al continentelor. Nu este singura teorie cu privire la sensul enigmaticei construcții, a cărei prezență rămîne încă destul de neclară. Și, de asemenea, nu este nicidecum inedită, ea fiind lansată cu mai bine de un secol în urmă de astronomul și matematicianul britanic Charles Piazzi Smyth, reluată de Ralston Skinner, Th. Moreaux și alții. Nou este altceva. Egiptologul american, apelînd la un computer, evidențiază că vechii egipteni, neîndoios cunoșteau forma sferică a Terrei. Sigur, calculele sînt considerate acum o pură speculație matematică, viitorul urmînd să confirme sau nu, prin descoperiri arheologice, supoziția respectivă. Totuși, de cînd știu oamenii că planeta pe care o locuiesc are forma unei sfere ? Cele mai vechi mărturii ale istoriei îl indică pe Thales din Milet ca fiind primul care a emis, în secolul al VII-lea î.e.n., ideea sfericității Terrei, iar că Eratosthene (276—196 î.e.n.) a dovedit-o prin măsurători făcute în... Egipt. Același Eratosthene a calculat și raza Pămîntului, a cărei valoare nu diferă esențial de determinările moderne medii, efectuate cu ajutorul sateliților artificiali, rămînînd o enigmă cum a reușit el o asemenea performanță.

GH. BRĂTESCU

(Continuare în paginile 4—5)

Totul despre organismul uman

PIELEA, UN ORGAN CU FUNCȚII MULTIPLE

● O strînsă corelație între bolile de piele și patologia internă ● Posibilitatea unei diagnosticări precoce a unor boli, prin cunoașterea unei leziuni cutanate ● Factorul neuropsihic, o verigă în lanțul patogenic al psoriazisului.

Astăzi, știința nu mai ignoră faptul că pielea nu este doar un simplu înveliș protector al organismului, cum se credea cîndva, ci un organ dotat cu funcții multiple, că există interrelații foarte strînse fiziologice între organul cutanat și fiziologia generală, ca și, evident, între patologia cutanată și stările patologice ale altor organe. Astfel, un medic internist, bun diagnostician, poate intui afecțiunea pacientului după unele modificări ale pielii. De altfel, acel celebru „fler" medical, mult discutat nu este altceva decît rezultatul observației, al unei îndelungi experiențe. În textele ce ne-au parvenit din îndepărtata antichitate, de pildă în cele babiloniene, se arăta că se diagnosticau unele boli și se pronostica evoluția lor, în funcție de... culoarea pielii, de aspectul ei.

— *Dv., tovarășe* profesor dr. docent AUREL CONU *ca autor al*

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 3-a)

METABOLISMUL FIERULUI

● Repartizarea și funcția compușilor de fier în organism ● 60 la sută din cantitatea de fier se află în hemoglobină ● Ce sînt balanțele metabolice? ● Cele cinci etape ale metabolismului celular ● Consecințele defectului nutrițional.

Într-o convorbire anterioară avută cu dr. *VALERIU VEVERA, medic primar interne, Spitalul clinic Fundeni,* am dezbătut pe larg problemele generale ridicate de importanța fierului în organismul uman, de cantitatea de fier existentă la diferite vîrste. Dar problematica este mult mai complexă și ea impune, printre altele, dezbaterea etapelor metabolice ale fierului și patologia acestuia.

— *Pentru început însă, este necesară o întrebare de control: care este deci,* tovarășe dr. Valeriu Vevera, *repartizarea și funcția compușilor de fier în organism ?*

— Din cele 4—5 g de fier din organismul unui om adult, aproape 3 g se află în hemoglobină, 0,5 g în mioglobină și fermenții conținători de fier, iar restul în ficat, măduva osoasă, rinichi, mucoasa intestinală și în plasmă. După natura chimică și rolul fiziologic, în organism apar însă două grupuri de substanțe conținătoare de fier. Este vorba de compușii heminici și de cei neheminici. Din prima categorie fac parte: hemoglobina, mioglobina și hemenzimele celulare, care dețin un rol funcțional extrem de important. Astfel, hemoglobina reprezintă transportul de oxigen, mioglobina este intermediarul respirației tisulare, iar fermenții celulari feruginoși formează puntea dintre celule și mediu în procesul respirației celulare. În schimb, compușii neheminici dețin, prin feritină și hemosiderină, un rol de depozit, luînd parte indirect la reglarea absorbției, iar prin transferină reglează transportul fierului.

Fragment de plămîn pe care se observă compacte noduliare datorate unei prea mari cantități de fier.

ION VADUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 6-a)

MEMORIE, INTELIGENȚĂ, LIMBAJ (Pagina a 3-a)

Viitoarea mamă și medicamentele (Pagina a 2-a)

„Magazin" enciclopedic
MUNȚII SUBMARINI (Pagina a 4-a)

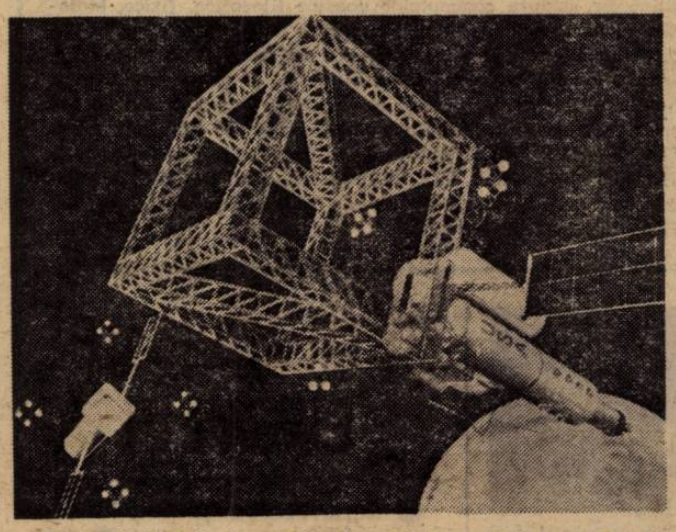
Forța de șoc a noului (Pagina a 5-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

PROIECTE SPAȚIALE

ALEXANDRA PESCARU, Corabia: **M-ar interesa să aflu cîteva dintre viitoarele proiecte spațiale.**

Pentru mijlocul deceniului următor, N.A.S.A. plănuiește realizarea unui „remorcher cosmic" capabil să plaseze pe orbită (și să readucă pe Pămînt) diferiți sateliți. Următorul pas în exploatarea Cosmosului îl va constitui, probabil, construirea unei stații de transfer orbital capabilă să faciliteze zborurile extraterestre cu echipaj uman dintotală de 10 tone. Operînd în afara atmosferei, acest telescop va permite obținerea de imagini mult mai clare ale diferitelor stele și galaxii. În jurul anului 1985, N.A.S.A. plănuiește plasarea pe orbită a unei baze spațiale care ar permite asamblarea și testarea unor mari construcții cosmice ce ar servi totodată drept centru tehnic de supraveghere și întreținere a sateliților. Aceeași stațiune ar constitui un loc potrivit pentru experimentarea diferitelor procese de producție în spa-



Oamenii de știință americani prevăd construirea unor sateliți gigantici care vor capta energia solară și o vor transmite unor centrale terestre spre a fi transformată în electricitate.

colo de raza de acțiune a navetei spațiale americane. Un proiect pentru anul 1983 — notează Patrick Young în „Sinteza" — constă în plasarea pe o orbită terestră a unui telescop cosmic cu o greutate ținut cosmic. Misiunile „Skylab" și „Apollo-Soiuz" au dovedit că imponderabilitatea și vidul cosmic sînt extrem de favorabile producerii unor materiale de mare folos industriei terestre.

GENEZA ANTICORPILOR

V. PETRESCU, București: **Mă puteți informa asupra opiniilor de ultimă oră în ceea ce privește originea anticorpilor, a felului în care aceștia iau naștere?**

Fenomenul răspunsului imunitar, al recunoașterii unei substanțe străine ce pătrunde în organism și eliminării ei, este propriu majorității vertebratelor. Această recunoaștere este posibilă datorită existenței unei clase de proteine, imunoglobinele (anticorpii), care posedă însușirea de a se asocia puternic cu molecula străină (antigenul).

Marea diversitate a anticorpilor a atras atenția multor oameni de știință, care au încercat să o explice. Problema esențială a acestui fenomen rămîne însă, la ce nivel are loc performanța creării anticorpilor, atît de diverși, la acela al genelor sau la un nivel anumit al expresiei acestor gene? La ora actuală, datorită unor metode experimentale foarte rapide și precise de determinare a secvențelor de ADN este posibilă cunoașterea secvenței de ADN care codifică pentru imunoglobine.

S. Tonegawa și colaboratorii săi de la Institutul de imunologie din Bâle, A. M. Maxam și W. Gilbert au reușit să izoleze, datorită unor manipulări genetice, un segment de 4 800 perechi de baze de ADN, codificînd pentru lanțul ușor al unei imunoglobuline produsă de un mielom. Ei au publicat secvența a 750 nucleotizi care înglobează regiunea variabilă. În ce constă ipotezele actuale pentru a explica expresia patrimoniului ereditar? La cele două etape, subliniază revista „La Recherche" transcripție și traducere, studiate și descrise la microorganisme (procariote) se adaugă o etapă de maturare a produsului primar al transcripției, ADN-ul nuclear. Ea constă în excizia fragmentelor ce nu codifică pentru proteină și în unirea (sudarea) fragmentelor ce codifică. Fenomenul pare a fi foarte general la organismele cele mai evoluate sau paraziții lor (virusuri). Pînă acum cîțiva ani, era greu de conceput o ipoteză potrivit căreia se avansează ideea diferențelor între secvența ADN și proteină, fără ca aceasta să implice unele mutații, în sensul că ar putea exista mecanisme speciale de alterare a expresiei ADN-ului la transcripție și traducere. Viitorul pare să ne rezerve încă surprize asupra genezei imunoglobulinelor.

CE ESTE PLACEBO?

VIOREL PREDA, Craiova: **Am auzit despre „placebo" și aș vrea să știu dacă este, sau nu, un medicament.**

Cuvîntul „placebo" este un derivat al unui verb latin echivalent cu „a face plăcere". Un placebo, doar în aparență un medicament (el conține deobicei un amestec inofensiv de lapte și zahăr) este administrat în scopul de a „liniști" pacientul și nu de a satisface o cerință organică precis delimitată. Cel mai frecvent însă, notează Norman Cousins în „Sinteza", placebo-ul a fost utilizat în ultimii ani în procesul de testare a unor noi medicamente. În cadrul unor asemenea teste, efectele noului medicament sînt comparate cu cele ale unui pseudo-medicament, în cazul nostru cu cele ale unui placebo. În rîndurile majorității medicilor, placebo-ul a avut multă vreme o proastă reputație. Astăzi însă, acest preparat se bucură de mult interes. Cercetătorii au ajuns la concluzia că placebo poate nu numai să fie făcut să treacă drept un medicament, ci poate chiar avea efectul unui medicament. Ei sînt de părere că placebo-ul nu reprezintă doar un sprijin moral pentru anumiți pacienți, ci că este în măsură să și acționeze ca un veritabil factor terapeutic. Aceasta nu înseamnă desigur o pledoarie pentru abandonarea tratamentului medicamentos clasic. În anumite cazuri el este absolut necesar.

VIITOAREA MAMĂ ȘI MEDICAMENTELE (II)

Convorbire cu dr. VALENTIN NIȚESCU

● Alimentele oferă viitoarei mame toate principiile nutritive, minerale și vitaminoase ● Pericolul automedicației empirice și nevoia de medicamente ● Medicul de specialitate hotărăște.

— Înainte de-a vorbi de nocivitatea medicamentelor luate în mod empiric, ce trebuie să știe viitoarea mamă în privința nevoii de vitamine necesare în această perioadă — referindu-ne, evident, la un organism sănătos...

— Afirmam în convorbirea anterioară că gravida sănătoasă care suportă bine sarcina, nu are nevoie de medicamente. Organismul primește vitamina A gata elaborată din alimente ca ficat, unt, gălbenuș de ou, untură de pește, cît și din alimente vegetale, în care se găsește sub formă de provitamină, cum este carotenul. Nevoile de vitamina A ale embrionului sînt satisfăcute pe seama rezervelor de vitamine ale mamei, însă necesitățile fiind mult crescute. Toxicozele gravidei, vărsăturile de sarcină sînt însoțite de o scădere marcată a vitaminei A. La gravidele diabetice, lipsa acestei vitamine ar explica nașterea copiilor cu malformații. Pe de altă parte, acidul folic este responsabil de malformații ale feței, ochi, inimă, iar lipsa vitaminei K de hemoragii la nou născuți. Lipsa din alimentație a crudităților, legume verzi, fructe nepreparate — în lunile de iarnă — cît și a razelor ultraviolete solare, fac ca uneori vitamina C și D să nu ajungă la gravidă în cantitățile dorite, iar aceasta să-și procure necesarul impus de carență, sub formă de medicamente zilnice. Vitamina D este necesară în cantități crescute mai ales în a doua parte a graviditații, cînd contribuie la formarea scheletului fătului. Lipsa acestei vitamine, asociată cu lipsa de calciu și fosfor, favorizează nașterea de copii rahitici. Dacă gravida nu primește suficiente alimente ca: gălbenuș de ou, unt, ficat, care să-i asigure nevoia de vitamina D, este necesar în ultimele două, trei luni de sarcină să i se dea această vitamină sub formă medicamentoasă, după indicația strictă a medicului, întrucît excesul de vitamina D poate fi dăunător fătului și poate tulbura cursul normal al sarcinii. Dozele administrate multă vreme dau modificări ireversibile în ovar. Pentru a acoperi nevoile zilnice de calciu și fosfor, gravida trebuie să consume zilnic 750—1 000 ml lapte, 100—150 g brînză de vaci, legume ce conțin mult calciu și fosfor: varză, conopidă, ceapă verde, urzici, fasole și mazăre verde. Cînd alimentația gravidei oferă suficient calciu, administrarea acestuia sub formă de medicament este inutilă. O alimentație bogată în alimente ca: spanac, leguminoase, carne, ficat, cacao, pîine integrală și altele aduce suficient fier în organism. Iodul indicat în doze prescrise de medic, se administrează la gravidele din regiunile gușogene; dozele mari de iod pot fi periculoase...

— Ce loc ocupă, așadar, medicamentele în această nevoie de echilibru alimentar și priorități în substanțe și vitamine?

— Probleme deosebit de serioase generează folosirea nerațională a medicamentelor curente, administrate fără consultul medicului de specialitate, uneori pentru a trata o îmbolnăvire ușoară, trecătoare. Astfel, purgativele și laxativele luate de gravidă în exces vreme îndelungată pentru a combate, de pildă, o constipație, pot duce la pierderi mari de vitamine și minerale din corpul mamei, ceea ce poate produce malformații sau alte tulburări la embrion sau făt. Chinina administrată în doze mari în primele două, trei luni de graviditate, nu produce avort cum se credea înainte, ci determină nașterea unui copil cu surditate congenitală, cu malformații craniene și întîrziere mintală. Salicilații, cum sînt salicilatul de metil și chiar aspirina, trebuie administrate cu prudență, ele producînd hemoragii la nou născut. Medicamentele administrate contra paraziților intestinali, pot fi toxice pentru făt. Penicilina poate determina accidente grave și chiar moartea fătului în uter, iar streptomicina, surditate congenitală la copil. Medicamentele cu reputația de-a calma sistemul nervos, care sînt luate de gravidă pentru a obține un somn liniștit, pot avea efecte nocive nu numai pentru embrion și făt, dar și asupra nașterii. Ceva mai mult, unele din aceste medicamente administrate de pildă în primele șaisprezece săptămîni de sarcină, pot determina malformații congenitale ca absența unui membru la nou născut, malformații ale craniului, „buză de iepure", leziuni ale inimii, cataractă sau malformații ale altor organe...

— Ce se mai poate adăuga în loc de concluzie?

— Se poate adăuga că n-am epuizat tema convorbirii noastre, și că medicamente apar zilnic. Indiscutabil, viitoarea mamă va lua medicamentele de care are neapărată nevoie pentru tratarea unor boli, dar numai medicul de specialitate poate hotărî medicamentul respectiv și doza. Multe gravide se auto-investesc cu pricepere, iar riscurile sînt foarte mari. Așa cum, dintr-o prudență exagerată, nu trebuie să se ajungă la refuzul medicamentelor necesare, prescrise de medic, sub cuvînt că viitoarea mamă ar putea avea copii cu malformații, de unde și concluzia că a nu lua medicamentele prescrise numai de medic, este tot atît de greșit ca și a le lua fără avizul medicului. Bucuria de a fi mamă nu trebuie umbrită de teama de medicamente, dar obligația fiecărei viitoare mame este de a nu se automedica...

IOANA VICOVAN

AGENDĂ

● **În ediția a II-a a Festivalului național „Cîntarea României"**, faza de masă, la acțiunile de creație tehnico-științifică, în municipiul Cluj-Napoca au participat, pînă acum, 46 000 de muncitori, ingineri, tehnicieni și cadre didactice. ● **Pe Șantierul arheologic din Turda** a fost dezvelit un castru care a aparținut legiunii romane a V-a Macedonica ● **În municipiul Cluj-Napoca** vor începe lucrările de construcție ale unui complex de clădiri destinat Facultății de electrotehnică ● **Un colectiv din Satu Mare,** alcătuit din inginerii Tiberiu Boitor, Zoltan Bathori, Mihai Harsani și Dan Palcău a realizat un cuptor electric pentru uz casnic, cu „circulație forțată", superior produselor străine ● **La cea de a XVI-a Olimpiadă columbofilă** care a avut loc recent la Amsterdam, lotul de porumbei voiajori ai țării noastre a ocupat locul III ● **Apicultorii din județul Vaslui** au făcut un schimb de experiență profesională, util înaintea campaniei melifere ● **În cadrul manifestărilor cultural-științifice,** în orașul Sebeș, cadre didactice conferențiază în întreprinderi pe tema „Știința și religia despre om și Univers" ● **Specialiștii** întreprinderii avicole de stat Bacău au început amenajarea unor solarii tunel pentru cultura legumelor, care sînt încălzite suplimentar cu aer cald ce rezultă din procesul de aerisire a halelor de păsări ● **O sesiune de referate științifice** s-a desfășurat sub genericul „Planta, mediul și natura" la Liceul „Zinca Golescu" din Pitești ● **În cadrul manifestărilor dedicate Anului internațional al copilului,** în județul Tulcea se pregătește o amplă expoziție de desene ale celor mici intitulată „Pentru sănătate și umanitate". ● **Împlinirea a 225 de ani** de la nașterea marelui cărturar Gheorghe Șincai, sărbătorită în cadrul manifestărilor UNESCO consacrate marilor personalități ale culturii mondiale, a prilejuit în întreaga țară numeroase sesiuni științifice, colocvii și simpozioane sub egida Academiei Republicii Socialiste România, precum și a altor prestigioase instituții ● **Realizate în cadrul Festivalului național „Cîntarea României,** șase invenții, care valorifică într-o modalitate superioară cercetarea științifică desfășurată în cadrul Institutului de mine din Petroșani, sînt în curs de aplicare în unități productive ● **Specialiștii filialei clujene** a Institutului de cercetări și proiectări pentru automatizări au realizat o instalație denumită „Unitest A.G. 208", care efectuează cu ajutorul computerului controlul calitativ al unor produse de înaltă precizie, ce nu pot fi verificate cu metode și aparate clasice ● **În cadrul Programului național** de protecție a mediului înconjurător, în municipiul Odorheiul Secuiesc a fost construită o importantă stație de epurare a apei ● **Premiată cu „Medalia de aur"** la tîrgurile internaționale de la Zagreb și Brno, combina românească pentru lucrări agricole pe terenuri în pantă a fost perfecționată în continuare, de către specialiștii de la „Semănătoarea", astfel încît puritatea recoltei culese atinge acum 99 la sută, concomitent cu reducerea pierderilor.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„CUNOAȘTEREA PSIHOLOGICĂ ȘI CONDIȚIA INCERTITUDINII"** de **Valeriu Ceaușu.**

Lucrarea sintetizează cercetările efectuate de autor de-a lungul a mai mulți ani privind psihologia comportamentului, atît în situații normale cît și în momente-limită cînd omul nu dispune de toate datele necesare luării unei decizii.

„Editura Militară", 260 pagini, 8,50 lei.

● **„REPREZENTAREA GRAFICĂ și CARTOGRAFICĂ A FORMELOR DE RELIEF"** de **Mihai Grigore.**

Este prezentat un sistem cuprinzător, metodic și operativ pentru analiza grafică și cartografică a formelor de relief, pînă la nivelul elementelor de mare detaliu.

„Editura Academiei", 248 pagini, 20 lei.

● **„PSIHOLOGIA CONSONANTISTA ȘI CIBERNETICA"** de **Ștefan Odobleja.**

O carte-document în care autorul — bazat pe o bogată bibliografie — analizează geneza și conținutul ciberneticii, raportîndu-se permanent la lucrarea sa apărută în 1938.

„Editura Scrisul Românesc", 284 pagini, 11,50 lei.

● **„PLEDOARIE PENTRU RESPECT"** de **Gheorghe Marin.**

Prin intermediul mărturiilor unor personalități ale științei sau ale istoriei, autorul propune ca înțelegerea acestui concept să fie făcută într-o perspectivă largă istorică, filozofică, socială, psihologică.

„Editura Albatros", 192 pagini, 5 lei.

● **„BUCUREȘTIUL ȘI EPOPEEA INDEPENDENȚEI (1877—1878)"** de **Beatrice Marinescu, Aurel Duțu, Șerban Rădulescu-Zoner.**

Pe baza a numeroase documente este reconstituit locul Bucureștiului în lupta pentru cucerirea independenței României.

„Editura Academiei", 198 pagini, 12 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de librării — București, Editura Militară.

MEMORIE, INTELIGENȚĂ, LIMBAJ (II)

Răspund întrebărilor noastre : dr. ION OPRESCU, neurochirurg și dr. CONSTANTIN BĂLACEANU, neurolog.

● De ce depinde gradul de inteligență ? ● Factorii educaționali și stimulativi ● O nouă clasă de unelte gînditoare ● Forța de creație se bazează pe informațiile tezaurizate

— Inteligența este ereditară? Se dobîndește? De ce depind performanțele inteligenței? Se afirmă astăzi că „matca" inteligenței se formează pînă la vîrsta de 4 ani, și pe acest fond se dezvoltă mai puternic sau mai lent... Așa cum, memoria, nu mai poate stoca nimic nou după 25—30 de ani Ce este adevărat, ce este fals, ce este încă incert?

Dr. ION OPRESCU : Factorii de care depind performanțele inteligenței sînt multipli și nu intru-totul cunoscuți. Desigur că există un factor ereditar, dar acesta trebuie privit ca unul potențial pentru dezvoltare. Dumneavoastră spuneți mai sus cuvintele „se afirmă astăzi că pînă la vîrsta de 4 ani se stabilesc premisele dezvoltării intelectuale...". Răspunsul meu ar fi DA și NU și iată de ce Toate arată că este adevărat că de la această vîrstă se pot face aprecieri predictive asupra viitoarelor performanțe, dar actualmente se admite, tot pe bază de teste moderne, că perioada predictivă optimă este între 15 și 25 de ani, dar, bineînțeles, cu foarte multe excepții. Am cunoscut cu toții așa-zișii „copii minune". La mulți dintre ei, performanțele din copilărie s-au risipit uimitor de repede, la puțini, curba a fost ascendentă. Dacă lui Einstein i s-ar fi făcut teste de inteligență între 5 și 25 de ani, ar fi obținut aprecieri predictive foarte mediocre. Celebrul savant Niels Bohr, supus la testele uzuale de inteligență, se pare că ar fi obținut rezultate mai curînd mediocre. În orice caz, plăcîndu-i filmele polițiste, nu asista la ele decît însoțit de către unul dintre asistenții săi care să-i explice unele situații ce i se păreau foarte neclare. Dar dincolo de anecdotică, este cert că omul vine pe lume cu un capital de inteligență care poate fi fructificat sau... pierdut. Aici intervin factorii de care depind performanțele. Bogăția informațională se constituie în mediul social și tot aici, și datorită ei, se operează selectarea. Cîți oameni de seamă nu-și exprimă recunoștința pentru „maestrul" lor, pentru părinți, pentru țara lor.

— Se afirmă că nu folosim decît a suta parte din capacitățile noastre.

— În etapa actuală a evoluției creierului uman, nu toate rezervele structurale sau funcționale sînt utilizate. Există încă o imensă „rezervă cerebrală" care va putea deveni funcțională. Acesta ar fi un motiv pur neurologic. Un altul, neneurologic, dar foarte important, cuprinde factorii educaționali și emulatori ai societății actuale care ar putea facilita, ar putea grăbi exploatarea acestor rezerve cerebrale și există argumente care să ne facă încrezători că inteligența umană este în ascensiune. Sînt motive fundamentale, dar aș vrea să adaug că și inteligența, ca orice fenomen uman, poate fi utilizată în moduri diferite.

— Cum lucrează creierul? Care sînt „rețetele de gîndire"?

Dr. CONSTANTIN BĂLĂCEANU: Inteligența este facultatea unui sistem de a rezolva probleme. Gradul de *inteligență* se apreciază în funcție de complexitatea problemelor pe care sistemul respectiv le poate rezolva într-un timp dat. Pentru rezolvarea problemelor, sistemul respectiv (natural sau artificial) utilizează anumite „rețete", numite algoritmi. Așadar, gradul de inteligență va depinde de numărul de informații pe care sistemul le poate primi; numărul de informații pe care sistemul le poate stoca și apoi exploata; numărul și complexitatea algoritmilor de care dispune; viteza „de lucru" a componentelor sale. Teoria sistemelor care rezolvă probleme a permis înțelegerea — din punct de vedere operațional — a modului cum operează sistemele inteligente. În mod incontestabil, s-a confirmat că cele mai inteligente sisteme de pe planeta noastră sînt creierele umane. Complexitatea problemelor pe care le rezolvă creierul uman și lentoarea relativă a proceselor cerebrale a pus știința în fața unei probleme noi. Timpul necesar rezolvării unor anumite probleme — așa cum reieșea din teoria algoritmică, depășea cu foarte mult timpul real al rezolvării. De exemplu, o partidă de șah rezolvată de un calculator suprarapid (în comparație cu sistemul nervos) ar dura cîteva miliarde de ani! Era chiar să fie contestată — ca nefondată experimental — întreaga teorie modernă a inteligențelor naturale și tehnice. Salvarea a venit luîndu-se în considerare o formă aparte de „rețete de gîndire". Creierul uman *„sacrifică precizia pentru eficacitate"*. În rezolvarea problemelor sale *nu* ia în considerare toate elementele (ci selectează unele mai relevante); *nu urmărește soluția cea mai bună*, ci o soluție acceptabilă; iar operațiile *nu le efectuează cu indicatori preciși ci aproximativi*. În locul algoritmilor, folosește ceea ce au fost numite euristici. Ele, printre altele, sînt bazate pe conceptul mulțimilor vagi. Ca și pentru memorie nu există un medicament care să mărească inteligența. În schimb, procesul de educație, prin datele și euristicile pe care le furnizează, sporește considerabil inteligența umană. Grație acestui fapt, inteligența (ca și limbajul) este un produs al vieții sociale suprapus pe o structură, care, la rîndul ei, este produsul informației genetice și a unui proces de organogeneză biologică. Atît inteligența cît și memoria pot fi „întărite" prin mijloace de *protezare*. Carnetul de notițe, biblioteca de cărți și manuscrise, discoteca, colecția de benzi și albumul de fotografii sînt unele exemple de proteze ale memoriei. Pentru inteligență, lucrurile sînt mai complicate. O parte din programele prelucrate în ordinatoare sînt astfel de protezări ale inteligenței. Dezvoltarea (de abia începută) a construirii unor dispozitive artificiale de rezolvat probleme pe o bază euristică, aruncă o lumină optimistă în ceea ce privește posibilitățile de protezare a inteligenței, printr-o nouă clasă de unelte (unelte gînditoare).

— Dar creația? Întrebarea aceasta este legată de inteligență și memorie. Adeseori însă se înlocuiește termenul de creație cu acela de imaginație, ceea ce face ca legătura de care aminteam mai înainte să nu mai fie corectă. Care este părerea dv.?

— Potrivit teoriei informației, sistemul nu creează noi informații. Căci, creația este facultatea unui sistem de a realiza noi combinații între informațiile (sau fragmentele de informații) primite. Procesul operațional este relativ simplu: mesajele primite (prin receptori) sînt prelucrate, codate și stocate în „arhivele creierului"; în arhive sînt clasificate și ordonate conform unor criterii și cu ajutorul unor adrese de memorie; informațiile stocate sînt supuse unei descompuneri în componente din ce în ce mai elementare. Aceste componente sînt și ele stocate și clasificate; informațiile, componentele și elementele lor, sînt extrase din „tezaur" și recombinate în noi sinteze. Ei bine, aceste neosinteze sînt opera funcției creatoare a sistemelor informaționale. Cel mai complex tip de sistem creator cunoscut este creierul uman. Este drept că funcția de creație se confundă cu imaginarul. În realitate sînt combinații de informații realizate în rețelele neuronale — însă numai pe baza informațiilor tezaurizate. Niciodată un orb din naștere nu va imagina structuri vizuale sau un surd congenital, secvențe sonore.

— Aceasta înseamnă că îndrăzneala de a imagina, forța creativă nu pot să se nască pe teren gol. Ci, dimpotrivă, au nevoie de acel „tezaur" de cunoștințe de care aminteați. Mi-am îngăduit să subliniez această idee, pentru că confuzia persistă. Mult prea ades se crede că inspirația este un fel de har supranatural, cînd acel 1 la sută inspirație e bazat, ca să mă refer la „formula lui Einstein", pe 99 la sută transpirație...

— Bineînțeles. De altfel la baza activității imaginare și creatoare stă un dublu proces: de descompunere analitică și de recompunere sintetică. Sintezele respective pot fi aleatorii (sau cvasialeatorii) ca în vis și reverie. Ele pot fi extrem de complexe, subtile și logic organizate ca în creația artistică sau cercetarea științifică. În esență, memoria și inteligența guvernează creația conștientă, emotivitatea pe cea subconștientă, potrivit unor legi care sînt proprii psihologiei dinamice.

CATINCA MUSCAN

Testarea rocilor submarine

La o recentă expoziție internațională de oceanologie a fost prezentat un original dispozitiv pentru testarea rocilor (vezi foto). Pus la punct de către cercetătorii britanici de la Colegiul Imperial din Londra, dispozitivul reprezintă o importantă perfecționare în tehnica de laborator. Pînă în momentul de față, determinarea unor caracteristici ale rocilor ex-

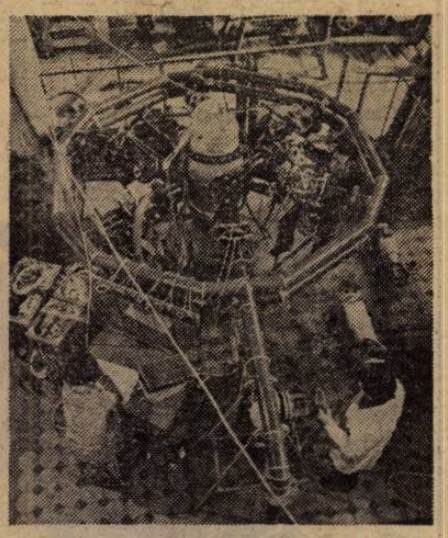
trase de pe fundul oceanului cerea o aparatură relativ complicată și se putea efectua doar într-un laborator bine dotat. Instrumentul din imagine permite însă o testare rapidă, fără complicații și, ceea ce este cel mai important, poate fi folosit în orice condiții.

Meduzele „amatoare" de scrumbii

De doi ani, cercetătorii de la Institutul de oceanografie din Kiel și-au consacrat o bună parte din activitate studierii fenomenului de înmulțire a meduzelor, ca factor biologic în Marea Baltică. Prezența masivă a acestor celenterate, este dezagreabilă în egală măsură pentru înotători, ca și pentru pescari, dar mai ales pentru centralele electrice și întreprinderile industriale din zonele de coastă. Motivul ? Meduzele astupă intrările de apă în instalația de răcire. În timpul cercetărilor întreprinse de specialiștii din Kiel s-a constatat că, datorită pantagruelicei pofte de mîncare pe care o manifestă, meduzele decimează resursele alimentare ale multor altor specii din Marea Baltică. Astfel, primăvara ele devorează mari cantități de larve de scrumbii, fapt ce va duce, în anii viitori, la reducerea considerabilă a bancurilor de scrumbii din apele Balticei.

Model hidraulic

În R.P. Ungară, prima centrală atomoelectrică se află deja în construcție la Paks, pe Dunăre. Acest eveniment a fost precedat de o laborioasă pregătire în laboratoare, în institute de proiectare, în întreprinderi. O fază importantă a constituit-o cunoașterea cu precizie a fenomenelor ce vor avea loc în așa numita „zonă activă" a reactorului, punctul „fierbinte" al centralei atomo-electrice. Studierea a fost efectuată cu ajutorul unui interesant model hidraulic (vezi foto) conceput de către specialiștii Institutului de cercetări electroenergetice.



Lumea văzută la microscop

Cunoașterea proprietăților materiei, pătrunderea tainelor naturii cere astăzi o aparatură din ce în ce mai complexă și mai specializată. Dacă a fost o vreme cînd înarmat doar cu o simplă lupă se putea face o mare descoperire științifică, în zilele noastre chiar perfecționarea și dezvoltarea unor dispozitive și procedee cere o infinit mai mare investiție, nu doar de timp și imaginație ci și de aparatură de cercetare. Astfel, după cum se arată în revista „New Scientist", perfecționarea celulelor solare se face, acum, cu ajutorul microscopului. Cristalele de siliciu (imaginea noastră prezintă un exemplar mărit de 40 de ori) sînt explorate cu microscopul electronic, în speranța că se vor putea pune la punct noi tipuri de baterii solare mai eficiente.

Pielea, un organ cu funcții multiple

(Urmare din pagina 1)

lucrării „Corelații între bolile de piele și patologia internă" ce se reeditează acum la Editura pedagogică, sînteți cel mai în măsură să ne spuneți : ce s-a adus nou în acest domeniu ?

— Cred că un lucru demn de reținut este faptul că unele afecțiuni interne sînt exteriorizate inițial prin leziuni ale pielii care, fiind cunoscute de medici, permit diagnosticarea precoce a afecțiunilor respective. De pildă, porfiria cutanată (dismetabolism al porfirinelor, datorat unei atingeri hepatice). Această boală generală se manifestă dermatologic prin apariția de bule pe părțile descoperite. Aceste leziuni conduc pe medicul avizat să cerceteze funcțiile ficatului care sînt deficitare. Alt exemplu... Acantozisul nigricans. Este numele unei afecțiuni care apare la *plici (la axile)*. Ea este de multe ori expresia unui cancer digestiv sau genital la persoane mai în vîrstă. Cunoașterea acestor leziuni de nuanță închisă, brună, ușor proeminente, pot să ducă la descoperirea unui cancer ignorat pînă în acel moment.

— Dar nu numai această corelație mi se pare interesantă — între afecțiunile cutanate și patologia internă —, ci, aș spune, „amprenta" fizică a unei stări afective. Sînt stări ușoare, trecătoare : o spaimă și te albești la față, o emoție, te roșești... Dar dacă e vorba de un puternic șoc emoțional pot apărea unele depigmentări chiar...

— Desigur, stările emoționale pot duce la apariția unor leziuni cutanate. De pildă, psoriazisul și lichenul plan pot apare după unele stări emoționale puternice. Acestea demonstrează elocvent, plastic, rolul sistemului nervos pentru buna funcționare a întregului organism.

— Credeți că de aici provine și toată dificultatea găsirii unui medicament cu adevărat eficace în sensul vindecării definitive a psoriazis-ului, pentru a mă referi la el ? Și... pentru a-mi completa întrebarea, nu credeți că în colaborare strînsă cu medicina modernă, cu cele mai noi achiziții din ultimele două decenii din domeniul etiopatogeniei și terapeuticii, ar trebui să acționeze și... psihoterapia ?

— Factorul neuropsihic nu constituie decît o verigă în lanțul patogenic al psoriazis-ului, în care intervine și o predispoziție specială de ordin genetic dar și alți factori, care pentru moment ne scapă. Or, complexitatea factorilor care duc la apariția acestei boli constituie o dificultate în terapia ei. Fără îndoială însă că în atenția medicilor dermatologi stă, și trebuie să stea cunoașterea și tratarea în consecință a eventualelor tulburări neuropsihice.

Pielea nu este doar un simplu înveliș protector. Prin reprezentarea în secțiune a pielii (imaginea a doua) se observă firul de păr (în dreapta) și glanda sudoripară (în stînga).

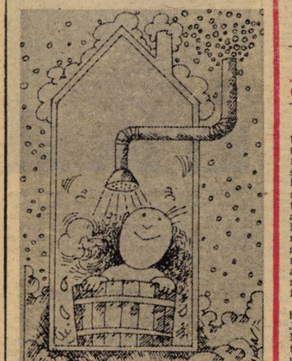
Voința... fumătorului

Sînt cunoscute o serie de metode capabile în mai mică sau mai mare măsură să-l ajute pe cel ce declară că vrea să se lase de fumat. Astfel, acupunctura (ace în lobul urechii), homeopatia, care dă însă rezultate destul de slabe, hipnoza (se pare eficientă la cei ce sînt hipnotizabili), talassoterapia (cu efecte benefice), medicamentele prescrise în acest scop dar care sînt mai degrabă adjuvanți, „planul de cinci zile", care constituie după părerea specialiștilor modalitatea cea mai sănătoasă în lupta împotriva tutunului.

În realitate, spunea dr. F. Chicou, medic șef al Centrului de pneumologie din Menton, există o singură metodă pentru a nu mai fuma : voința. Celelalte mijloace enumerate nu au drept scop decît să susțină această voință.

Pompe de căldură... la domiciliu

La consum egal, pompele de căldură furnizează de patru ori mai multă energie calorică decît mijloacele de încălzire tradiționale, folosind un principiu vechi. Se știe că pompele de căldură își „iau" caloriile nu de la electricitate, nu au ca sursă petrolul sau cărbunele, ci folosesc rezervoare inepuizabile — atmosfera, lacul, riul, pînza freatică... Chiar și un aer la temperatura de —15° conține destule



calorii pentru ca aparatul să funcționeze oferind o temperatură de 45° sau apă caldă. În acest fel, oamenii redescoperă astăzi un mijloc de încălzire, într-adevăr competitiv, amortizarea cheltuielelor făcîndu-se în cîțiva ani.

Vestigii arheologice

O echipă de arheologi bulgari a făcut importante descoperiri cu prilejul unor recente săpături făcute la Preslav, vechea capitală a țării. În mănăstirea situată la sud de faimosul „Turn rotund al lui Simion", au fost descoperite trei încăperi necunoscute pînă acum, precum și numeroase ateliere artizanale, în aceste ateliere au fost găsite numeroase piese de ceramică pictată pe care specialiștii o atribuie civilizației avansate din acest vechi oraș, datînd din secolele IX și X. A fost găsită, totodată, o monogramă a țarului bulgar Petre (929—936) tăiată în stîncă, ceea ce a determinat supoziția că mănăstirea aparținea familiei regale.

O telerampă... la îndemînă

Cum poți să ajuți o tînără mamă — sau o bunică — cu un copil mic în brațe, o femeie încărcată de sacoșe, un bătrîn, un invalid obligat să urce scările unei instituții, unei primării, de pildă ? Aceasta a fost

preocuparea unei echipe de tehnicieni care a realizat prima „nacelă", denumită „telerampă", cu ajutorul căreia orice scară mică sau lungă nu mai constituie o problemă pentru cei ce întîmpină dificultăți la urcat. Telerampa — care a fost inaugurată într-o primărie din Franța — funcționează electric dar are și pentru cazurile de întrerupere de curent, un dispozitiv de ieșire cu mîinile legate.

Sistemul nervos și respirația

Psihologii împart oamenii în două grupuri : unii cu un sistem nervos puternic și alții cu un sistem nervos slab. La cele două grupuri de oameni reacțiile organelor interne la solicitările fizice sînt diferite. La oamenii cu un sistem nervos slab, respirația are un ritm cu 12 la sută mai intens decît la ceilalți.

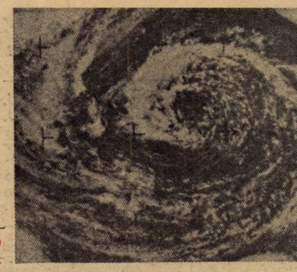
Metodă de tratament

S-a pornit de la constatarea că oamenii care trăiesc la mari altitudini se îmbolnăvesc mai rar de tensiune arterială. Cercetătorii Academiei de științe a U.R.S.S. experimentează o originală metodă de tratament. Cu ajutorul aerului rarefiat ei au reușit să oprească și să prevină apariția bolii.

magazin **enciclopedie**

MUNȚII SUBMARINI

● Uimitorul relief al fundului oceanelor ● O „cicatrice" a planetei, pe fundul Oceanului Pacific ● Cutremurele submarine ● Un muzeu natural.



Depresiune oceanică, fotografiată de un satelit artificial

Noțiunea de *relief* este legată, în accepție comună, de diversitatea formelor suprafeței terestre. Multă vreme, odinioară, nu numai publicul larg, dar și oamenii de știință, s-au interesat prea puțin sau deloc de marile taine ale adîncimilor oceanice, populate dimpotrivă, în vechime, de tot soiul de monștri mitologici sau de zei ai apelor. „Monștri", într-un înțeles zoologic, de fapt conține oricare ocean sau mare adîncă. Dar, dacă am înlătura imaginar apa acoperitoare și ne-am putea plimba pe fundul oceanelor ca pe pămînt, am descoperi puternice și interesante forme de relief (ca să nu mai vorbim de fauna și de flora specifică).

Cele 20 000 de leghe pe care le-au străbătut sub mări niște eroi imaginați de Jules Verne, cu submarinul căpitanului Nemo, oferiseră o imagine numai în parte inventată de scriitor. Dar în cartea respectivă era și cheia ajungerii la secretele oceanului mondial : un vehicul submarin. Căci pînă cînd submarinele și batiscafurile de mare adîncime nu au devenit, în vremea noastră, o realitate, ca și fotografia submarină, geologii și geografii, zoologii și botaniștii, biologii și tot felul de alți cercetători potențiali ai adîncimilor marine erau cu mîinile legate.

Oceanul mondial ocupă, cum se știe, 71 la sută din suprafața planetei noastre. Cele două mari oceane au pe alocuri adîncimi într-adevăr amețitoare : oceanul Pacific, ocupînd cu 165 cu mările limitrofe o suprafață de 176 700 000 km², își atinge adîncimea maximă în celebra groapă a Marianelor — cu 11 521 metri : și chiar oceanul Atlantic, înglobînd laolaltă cu mările limitrofe 91 100 000 km², în fosa Puerto Rico ajunge la odincimea de 9 218 metri. Să comparăm acum aceste adîncimi cu cea mai mare înălțime a scoarței terestre, vîrful Everest : 8 848 m.

Pacificul are un relief subacvatic foarte răscolit. cu imense gropi abisale. cu zone de foarte mare seismicitate care au contribuit, în cursul vremurilor, la modificările geodezice, și cu niște zone de puternică activitate vulcanică, numite „Cercul de foc al Pacificului", care explică în bună parte de ce fundul oceanului este, ca să zicem așa, mereu „chinuit". Pentru asemănea caracteristici au sale. Oceanul Pacific a devenit un laborator plin de ispite pentru oceanografi, geologi, geofizicieni, vulcanologi, dar și biologi și chiar paleontologi.

Să revenim la Groapa Marianelor. Mai multe echipe oceanografice, printre care, mai recent, cea de pe nava științifică „Viteaz", au descoperit că această „groapă" nu este nicidecum altceva decît cea mai mare cicatrice de pe trupul Pămîntului. Comparîndu-se aceste gropi, s-a observat raportul aproape constant între adîncimea și lungimea lor. De pildă, în această privință, specialiștii citează drept cea mai caracteristică situația gropii de lîngă insulele Tonga : față de adîncimea ei de 9 000 metri, lățimea ajunge cam la 7 000 m formînd o crăpătură aproape egală în terenul subacvatic, pe o lungime de 700 kilometri. Este interesantă și observația că asemenea crăpături, la suprafața terestră, sînt numai orizontale, în vreme ce fundul oceanic le are verticale.

Interesante gropi similare s-au descoperit în preajma lanțului andin, din America de Sud : diferența între piscurile cele mai înalte ale Anzilor și profunzimea gropii Chiliene depășește 15 km. Unde sînt văi, sînt și munți — știe oricine. Oceanele nu stau mai prejos decît uscatul, ba dimpotrivă. Că să nu mai vorbim, bunăoară, de lungul lanț muntos subacvatic întinzîndu-se în lungul Atlanticului, vom aminti de un fenomen natural și mai spectaculos. Un vestit munte, numit Mauna-loa, din insulele Hawai, socotit de populațiie, firește, munte obișnuit, al uscatului, are, de la nivelul mării pînă la vîrf (ca să nu mai vorbim de faună și de flora specifică).

Cele 20 000 de leghe pe care le-au străbătut sub mări niște eroi imaginați de Jules Verne, cu submarinul căpitanului Nemo, oferiseră o imagine numai în parte inventată de scriitor. Dar în cartea respectivă era și cheia ajungerii la secretele oceanului mondial : un vehicul submarin. Căci pînă cînd submarinele și batiscafurile de mare adîncime nu au devenit, în vremea noastră, o realitate, ca și fotografia submarină, geologii și geografii, zoologii și botaniștii, biologii și tot felul de alți cercetători potențiali ai adîncimilor marine erau cu mîinile legate.

Oceanul mondial ocupă, cum se știe, 71 la sută din suprafața planetei noastre. Cele două mari oceane au pe alocuri adîncimi într-adevăr amețitoare : oceanul Pacific, ocupînd cu 165 cu mările limitrofe o suprafață de 176 700 000 km², își atinge adîncimea maximă în celebra groapă a Marianelor — cu 11 521 metri : și chiar oceanul Atlantic, înglobînd laolaltă cu mările limitrofe 91 100 000 km², în fosa Puerto Rico ajunge la odincimea de 9 218 metri. Să comparăm acum aceste adîncimi cu cea mai mare înălțime a scoarței terestre, vîrful Everest : 8 848 m.

Pacificul are un relief subacvatic foarte răscolit. cu imense gropi abisale. cu zone de foarte mare seismicitate care au contribuit, în cursul vremurilor, la modificările geodezice, și cu niște zone de puternică activitate vulcanică, numite „Cercul de foc al Pacificului", care explică în bună parte de ce fundul oceanului este, ca să zicem așa, mereu „chinuit". Pentru asemănea caracteristici au sale. Oceanul Pacific a devenit un laborator plin de ispite pentru oceanografi, geologi, geofizicieni, vulcanologi, dar și biologi și chiar paleontologi.

Să revenim la Groapa Marianelor. Mai multe echipe oceanografice, printre care, mai recent, cea de pe nava științifică „Viteaz", au descoperit că această „groapă" nu este nicidecum altceva decît cea mai mare cicatrice de pe trupul Pămîntului. Comparîndu-se aceste gropi, s-a observat raportul aproape constant între adîncimea și lungimea lor. De pildă, în această privință, specialiștii citează drept cea mai caracteristică situația gropii de lîngă insulele Tonga : față de adîncimea ei de 9 000 metri, lățimea ajunge cam la 7 000 m formînd o crăpătură aproape egală în terenul subacvatic, pe o lungime de 700 kilometri. Este interesantă și observația că asemenea crăpături, la suprafața terestră, sînt numai orizontale, în vreme ce fundul oceanic le are verticale.

Interesante gropi similare s-au descoperit în preajma lanțului andin, din America de Sud : diferența între piscurile cele mai înalte ale Anzilor și profunzimea gropii Chiliene depășește 15 km. Unde sînt văi, sînt și munți — știe oricine. Oceanele nu stau mai prejos decît uscatul, ba dimpotrivă. Că să nu mai vorbim, bunăoară, de lungul lanț muntos subacvatic întinzîndu-se în lungul Atlanticului, vom aminti de un fenomen natural și mai spectaculos. Un vestit munte, numit Mauna-loa, din insulele Hawai, socotit de populațiie, firește, munte obișnuit, al uscatului, are, de la nivelul mării pînă la vîrf (ca să nu mai vorbim de relief (ca să nu mai vorbim de faună și de flora specifică).

Cele 20 000 de leghe pe care le-au străbătut sub mări niște eroi imaginați de Jules Verne, cu submarinul căpitanului Nemo, oferiseră o imagine numai în parte inventată de scriitor. Dar în cartea respectivă era și cheia ajungerii la secretele oceanului mondial : un vehicul submarin. Căci pînă cînd submarinele și batiscafurile de mare adîncime nu au devenit, în vremea noastră, o realitate, ca și fotografia submarină, geologii și geografii, zoologii și botaniștii, biologii și tot felul de alți cercetători potențiali ai adîncimilor marine erau cu mîinile legate.

Oceanul mondial ocupă, cum se știe, 71 la sută din suprafața planetei noastre. Cele două mari oceane au pe alocuri adîncimi într-adevăr amețitoare : oceanul Pacific, ocupînd cu 165 cu mările limitrofe o suprafață de 176 700 000 km², își atinge adîncimea maximă în celebra groapă a Marianelor — cu 11 521 metri : și chiar oceanul Atlantic, înglobînd laolaltă cu mările limitrofe 91 100 000 km², în fosa Puerto Rico ajunge la odincimea de 9 218 metri. Să comparăm acum aceste adîncimi cu cea mai mare înălțime a scoarței terestre, vîrful Everest : 8 848 m.

Pacificul are un relief subacvatic foarte răscolit. cu imense gropi abisale. cu zone de foarte mare seismicitate care au contribuit, în cursul vremurilor, la modificările geodezice, și cu niște zone de puternică activitate vulcanică, numite „Cercul de foc al Pacificului", care explică în bună parte de ce fundul oceanului este, ca să zicem așa, mereu „chinuit". Pentru asemănea caracteristici au sale. Oceanul Pacific a devenit un laborator plin de ispite pentru oceanografi, geologi, geofizicieni, vulcanologi, dar și biologi și chiar paleontologi.

Să revenim la Groapa Marianelor. Mai multe echipe oceanografice, printre care, mai recent, cea de pe nava științifică „Viteaz", au descoperit că această „groapă" nu este nicidecum altceva decît cea mai mare cicatrice de pe trupul Pămîntului. Comparîndu-se aceste gropi, s-a observat raportul aproape constant între adîncimea și lungimea lor. De pildă, în această privință, specialiștii citează drept cea mai caracteristică situația gropii de lîngă insulele Tonga : față de adîncimea ei de 9 000 metri, lățimea ajunge cam la 7 000 m formînd o crăpătură aproape egală în terenul subacvatic, pe o lungime de 700 kilometri. Este interesantă și observația că asemenea crăpături, la suprafața terestră, sînt numai orizontale, în vreme ce fundul oceanic le are verticale.

Interesante gropi similare s-au descoperit în preajma lanțului andin, din America de Sud : diferența între piscurile cele mai înalte ale Anzilor și profunzimea gropii Chiliene depășește 15 km. Unde sînt văi, sînt și munți — știe oricine. Oceanele nu stau mai prejos decît uscatul, ba dimpotrivă. Că să nu mai vorbim, bunăoară, de lungul lanț muntos subacvatic întinzîndu-se în lungul Atlanticului, vom aminti de un fenomen natural și mai spectaculos. Un vestit munte, numit Mauna-loa, din insulele Hawai, socotit de populațiie, firește, munte obișnuit, al uscatului, are, de la nivelul mării pînă la vîrf

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

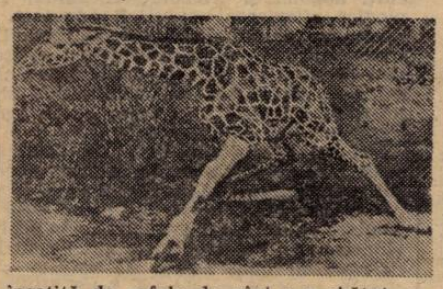
În munții Altai

În masivul Munh-Khirkhan din R.P. Mongolă există mai multe piscuri încă neatinse de om. Unul dintre acestea are o altitudine de 4680 de metri. În decursul anilor, aproape 100 de alpiniști au încercat fără succes escaladarea acestui versant, considerat inaccesibil. Un grup de sportivi din Ulan Bator și Plovdiv (R.P. Bulgaria) a hotărît de curînd să cucerească piscul, începînd în acest scop intense pregătiri. Ascensiunea, minuțios studiată, a început relativ ușor, povestește alpinistul bulgar Sandiu Beșev. Dar, în Altai, vremea ascunde multe surprize și munții au numeroase capcane periculoase, pe care trebuie să le descoperi și să le ocolești. Cu toate pregătirile făcute, Munh Khirkhan i-a biruit pe temerarii alpiniști, care nu au reușit să urce mai

sus de altitudinea 4320 m, unde au construit o mică piramidă de bolovani, în amintirea încercării lor. Însă ei nu se puteau socoti înfrînți. Alte pregătiri, alt antrenament sportiv, mai sever decît cel anterior. Și din nou la drum. Ca un făcut, a izbucnit o puternică furtună, care i-a ținut locului la peste 4000 metri altitudine. Se gîndeau să abandoneze pentru a doua oară, cînd Soarele a reapărut pe cer, strălucitor. După alți aproape trei sute de metri de urcuș, un nou pericol : pe o vale, mase uriașe de zăpadă au pornit să se reverse într-o teribilă avalanșă, care era cît pe ce să le fie fatală. Scăpați din pericol, alpiniștii au pornit mai departe. Erau aproape de țința finală. O nouă furtună, de o intensitate neobișnuită, s-a declanșat fără avertisment. Rezistența nervoasă, supusă atîtor încercări teribile, ceda... Însă timpul s-a îndreptat peste noapte. Dimineața următoare au constatat că întreaga porțiune care le mai rămăsese de străbătut fusese acoperită de gheață. Dar și la altitudinile inferioare terenul înghețase. Prinși de gheață, alpiniștii aveau de ales trei acțiuni : să rămînă pe loc pînă ce gheața se va mai topi, să coboare sau să urce pe alunecușul periculos. Au hotărît urcușul. În final — vîrful a fost cucerit. În cinstea acestei curajoase ascensiuni, înălțimea respectivă a fost denumită vîrful Plovdiv. Imaginea reprezintă grupul temerarilor alpiniști aflat în preajma vîrfului Plovdiv.

În convalescență

Girafa Tennessee, găzduită de grădina zoologică din apropierea localității californiene Irvine s-a întîlnit, pentru prima oară, cu o... furtună. O puternică ploaie,



însoțită de rafale de vînt s-a abătut, recent, asupra acestei zone a S.U.A. Speriată de aceste fenomene — pentru ea complet necunoscute — tînăra girafă a încercat să fugă, să treacă dincolo de plasa de sîrmă. Evadarea însă nu i-a reușit. Singurul rezultat a fost... un picior rupt. Așa că, în momentul de față, girafa Tennessee se află în tratament, cu piciorul în ghips. Mai precis, specialiștii au executat un mulaj din fibre de sticlă care i-a fixat oasele fracturate. Imaginea noastră înfățișează un moment din perioada de convalescență a „nărăvașei" girafe.

Victoria consecvenței

Într-o zi ploioasă de toamnă, un economist din Schwerin (R.D. Germană) fost atlet — sulițașul Jurgen Brandt —, doi profesori și cîțiva gazetari, cu toții plictisiți de lipsa activității fizice, au hotărît să creeze un grup sportiv cu o disciplină mai puțin obișnuită: alergare colectivă pe teren variat.

Cei cîțiva atleți amatori au pus imediat în practică inițiativa, publicată în ziarul local „Schweriner Volkszeitung". Articolul (firește, un îndemn) prezenta avantajele pregătirii sportive prin alergarea pe teren variat, precizînd că rezultatele ei sînt cu atît mai bune cu cît participanții sînt mai numeroși. Cea mai convingătoare s-a dovedit însă a fi demonstrația practică: micul grup de sportivi alerga în jurul orașului Schwerin invitînd și pe alții să facă la fel. Ei comunicau astfel și data întîlnirii viitoare, locul de pornire — Lankow, un cartier nou înconjurat de lacuri, pajiști și păduri, ales pentru posibilitatea de a face după alergare baie și saună la bazinul acoperit. Prima alergare a adăugat încă șase adepți : cinci fotbaliști și o femeie. A doua, încă cinci; după o săptămînă au fost 20, iar după patru săptămîni, 36 (între care 6 femei) care, după dispoziție, rezistență fizică și nivel de antrenament, „atacau", împreună începînd de la 3 pînă la 20 kilometri! Se puteau alerga distanțe diferite, iar cine era în stare putea parcurge 20 km pe pista din jurul lacului. Antrenamentele se desfășurau crescendo, mai ușoare la început de săptămînă, în ritm mai alert miercuri (cînd se alerga 5 km dus-întors), ca să revină din nou la un tempo lejer către sfîrșitul săptămînii.

Nu e de mirare, deci, că grupul de alergători crește mereu, chiar dacă unul sau altul mai renunță ori pleacă din oraș. Ziarul „Sportecho" consemnează acum formarea unui nucleu de 25 alergători constanți pe care nu-i poate opri vremea rea, vîntul sau ploaia; printre ei sînt și tineri și virstnici, ceea ce-i unește fiind nu virsta, ci dorința de autodepășire, de-a obține o victorie a consecvenței asupra pretextelor de a renunța, a mișcării împotriva inerției, a unei activități ordonate asupra celei întîmplătoare.

Cuvîntul dat

Anul trecut, la un cinematograf din Copenhaga, s-a petrecut un lucru foarte ciudat. Un spectator și-a arătat biletul la intrarea în cinematograf și nu a fost lăsat să intre. Biletul era întreg, era pentru ziua și ora indicate, mai mult, chiar filmul era cel pentru care venise spectatorul. Ce nu era în regulă ? Anul ! Biletul spectatorului era din... 1957 ; spectatorul întîrziase cu 21 de ani. Dar întîrziase el ? Da și nu.

Întrucît solicitantul insistase foarte politicos, i s-au cerut lămuriri, și el a explicat că, în 1957, din motive ce nu-l priveau, filmul a fost întrerupt, iar direcția cinematografului le-a dat asigurări spectatorilor că, după remedierea defecțiunii tehnice, atunci cînd filmul se va relua, se va considera valabil vechiul bilet. Spectatorul s-a folosit de această promisiune solemnă. În fața unui atare argument, firește, a fost lăsat să intre în sala cinematografului.

Prietenie

Henry Maxwell, în virstă de trei ani are un partener de joacă cu totul neobișnuit. Este vorba de un pui de leu, Faraon, care nu se desparte niciun moment de prietenul său. Puiul de leu a fost adus acasă de tatăl lui Henry care este custode la Starleford Park din Melton

Mowbray (Anglia), renumit parc zoologic. Aducerea lui acasă a fost determinată de faptul că leoaica a refuzat să-și alăpteze puiul. Faraon și Henry s-au împrietenit în așa măsură încît sînt tot timpul împreună.

METABOLISMUL FIERULUI

(Urmare din pagina 1)

— Din informațiile furnizate reiese că mai mult de jumătate din cantitatea de fier din organism ia parte la formarea hemoglobinei. Ce ne puteți spune, în consecință, despre fierul hemoglobinic ?

— Din cele 600 g hemoglobină totală ale femeii (14 la sută din cantitatea totală de sînge) și 800 g ale bărbatului (16 la sută din cantitatea totală de sînge), un procent de 0 035 este reprezentat de fier. În sîngele circulant, fierul hemoglobinic poate fi evaluat la 2 500 mg (în medie). Dacă la această cantitate se mai adaugă și fierul conținut în celulele roșii ale măduvei osoase și 2—300 mg fier din sîngele necirculant, obținem aproape 3 g. fier hemoglobinic, adică peste 60 la sută din cantitatea totală de fier.

— Aveam de-a face, deci, cu diferite balanțe metabolice ale fierului. Care sînt concluziile, de ultimă oră, în această direcție ?

— Încă de la începutul secolului trecut au început să se cristalizeze cîteva concepții asupra diferitelor balanțe metabolice, întrevăzîndu-se, de pe atunci, ideea că soarta fierului în organism este cu totul diferită de a celorlalte componente organice. Studiul metabolismului fierului a apărut însă foarte complicat, din cauza lipsei unei metode precise de măsurare a absorbției și excreției fierului. Pînă în 1939, la dispoziția acestor studii au stat doar rezultatele izvorîte din cercetările balanței chimice. Una dintre metodele utilizate — este vorba de dozarea fierului în hrană și materii fecale — a condus la o serie de rezultate spectaculoase, confirmate în mare măsură de procedeele experimentale moderne. Ea oferea însă și o serie de erori. Introducerea fierului radioactiv în domeniul biologic experimental a oferit noi posibilități de studiu mai ales, după fabricarea fierului radioactiv cu activitate specifică ridicată și perfecționarea aparatelor de înregistrare. Mai mult, cînd izotopii de fier radioactiv 55 Fe și 59 Fe au putut fi disponibili., ei au fost utilizați pentru determinarea radiofierului în hematiile circulante și a radioizotopului neabsorbit și excretat în **materiile fecale. Cu alte** cuvinte, punerea la punct a cercetărilor cu radioizotopi a oferit posibilități de a le studia absorbția și excreția razelor gamma, iar prin metode tehnice recente se pot măsura direct absorbția în corp a radiofierului administrat oral, pierderile de hematii marcate în hemoragii.

— După cum reiese din cartea recent publicată „Fiziopatologia și clinica fierului", pe care ați semnat-o în „Editura Medicală", ați întreprins numeroase cercetări în ceea ce privește balanțele metabolice ale fierului, mai ales, prin tehnica de studiu a absorbției și eliminării fierului prin urmărirea circuitului izotopului de fier radioactiv 59 Fe. La ce concluzii ați ajuns ?

— Studiul absorbției de 59 Fe la șobolanii cărora li se producea o carență de fier, printr-un regim alimentar semisintetic a arătat o creștere a absorbției radiofierului, cu atît mai mare, cu cît deficitul de fier era mai pronunțat. Prin astfel de experiențe, realizate atît în străinătate cît și la noi, s-a confirmat că orice carență de fier se însoțește de o importantă absorbție de fier anorganic sub formă de feric sau feroasă, precum și de o întîrziere a eliminării fierului neabsorbit. De altfel, o serie de diete experimentale carențate în fier au impus concluzia că o mare parte din tulburările de metabolism al fierului se datoresc unui defect nutrițional. În acest fel, putem spune că defectele metabolice pot exista în oricare din etapele metabolismului fierului, începînd cu prima serie de modificări care încep în stomac, unde fierul este transformat într-o formă absorbabilă, și pînă la utilizarea sau excreția lui

— Cîte etape cuprinde, de fapt, ciclul metabolic al fierului ?

— Cinci etape. Este vorba de absorbția, transportul, utilizarea, depozitarea și excreția fierului, etape care sînt corelate atît între ele, cît și cu formele de existență a compușilor de fier. Reglarea cantităților de fier este însă dominată de etapa absorbției, care, pe de o parte asigură nevoile crescute de fier ale anumitor perioade de viață — copilărie, pubertate, sarcină, alăptare —, iar pe altă parte pierderile de fier fiziologice sau patologice. Și încă ceva, foarte important. Fiecărei etape, cu excepția excreției, îi corespunde un anumit compus de fier. Fierul de absorbție este reprezentat, posibil, de feritină, fierul de transport — de transferină, fierul utilizat — de compușii heminici, fierul de depozit — de feritină și hemosiderină.

— Compușii de fier ai fiecărei etape au, desigur, un rol funcțional bine definit ?

— Fierul de absorbție, de pildă, reglează mecanismul de accelerare sau încetinire a absorbției, în raport cu nevoile sau pierderile de fier ale organismului. În ceea ce privește, fierul de transport, acesta reprezintă o constantă fiziologică, cu rol de legătură între celelalte sectoare. Mergînd mai departe, observăm că fierul utilizat în biosinteza compușilor heminici, le determină acestora un rol funcțional specific, cu deosebire în procesele de oxidoreducere. În sfîrșit, fierul de depozit, constituie rezerva organismului.

— Cunoașterea variațiilor valorilor transferinei și fierului plasmatic (sideremi) este extrem de necesară, așa cum rezultă și din studiile dumneavoastră. Oare valorile respective variază în raport cu virsta și sexul ?

— Influența virstei este extrem de importantă. Sideremia crescută la naștere coboară în primii ani, apoi revine progresiv, pentru a atinge la pubertate valorile întîlnite la adult. Se pare că imediat după naștere, în sîngele nou-născutului care conține o mare cantitate de fier, se produc importante modificări ale fierului seric. În primele 12 ore de la naștere sideremia scade considerabil, urcînd apoi rapid pînă în luna a doua, cînd valorile fierului seric se apropie de cele ale adultului. Din luna a doua, pînă în luna a cincea, sideremia scade treptat. Această perioadă care se poate extinde pînă la 2 ani corespunde îndepărtării treptate a copilului de la alimentația la sîn. Într-o cercetare personală, valorile medii ale fierului seric au fost în mare parte asemănătoare cu cele din alte studii, în afara grupei de virstă 1—3 ani, unde s-au găsit permanent valorile crescute atît la băieți cît și la fete. Diferențele între valorile medii ale sideremiei la băieții și fetele din această grupă erau, de asemenea, mai mari decît la alte grupe de virstă. În general, însă, aceste valori s-au menținut la cifre apropiate la toate grupele studiate.

VREMEA ÎN LUNA MARTIE

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie

În general luna martie va fi ceva mai răcoroasă în nordul și estul țării, prezentînd totuși și zile călduroase, în a doua decadă. Precipitațiile se vor situa în limitele normale pentru această perioadă a anului. Cîteva intervale caracteristice :

1—5 MARTIE : Vreme rece, cu cer variabil, mai mult noros. Precipitații locale sub formă de ploaie, lapoviță și ninsoare. Vînt moderat. Temperaturile minime vor oscila între minus 10 și 0 grade, iar cele maxime între minus 3 și plus 7 grade. Izolat, polei.

6—10 MARTIE : Vreme schimbătoare, cu cer temporar noros. Precipitații slabe sub formă de lapoviță și ninsoare. În sudul și estul țării vîntul va sufla moderat, cu unele intensificări atingînd viteze de 45—50 km/h. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 8 și plus 2 grade, iar cele maxime între minus 2 și plus 8 grade.

11—14 MARTIE : Vreme în încălzire. Cer variabil, precipitații izolate, vînt moderat. Temperaturile minime vor oscila între minus 5 și plus 5 grade, iar cele maxime între 4 și 14 grade, local mai ridicate. Dimineața, local, ceață.

15—19 MARTIE : Vreme în general umedă. Vor cădea precipitații sub formă de ploaie. Vînt moderat. Temperaturile minime vor oscila între minus 3 și plus 7 grade, iar maximele între 6 și 16 grade.

20—26 MARTIE : Cer variabil cu înnorări mai accentuate în nordul țării, unde vor cădea precipitații, atît sub formă de ploaie cît și lapoviță și ninsoare. În restul țării precipitații izolate. Vînt moderat, cu intensificări locale. Temperatura la început în scădere, apoi în creștere ușoară. Minimele vor fi cuprinse între minus 4 și plus 4 grade, iar maximele între 2 și 12 grade.

27—31 MARTIE : Vreme relativ umedă, cu cer noros. Precipitațiile vor avea un caracter local și vor fi mai ales sub formă de ploaie și lapovită. Vînt moderat, cu unele intensificări. Temperaturile minime vor oscila între minus 3 și plus 3 grade, iar maximele între 4 și 14 grade.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

A. POENARU, Timișoara. Ați crescut prea mult în greutate datorită abuzului de grăsimi, făinoase și lapte. Vă recomand un regim bogat în legume, zarzavaturi, fructe, și reduceți la jumătate făinoasele, grăsimile și laptele. Control cardiologic.

Z. ȘTEFAN, Roșiori ; P. IOAN, Reșița. Simptomele arată o stare astheno-nevrotică. Vă va folosi Meclofenoxat cîte 3 comprimate pe zi, timp de 20 de zile și Lecitină pulbere cîte 2 linguriță pe zi, fiecare în puțină apă, același interval de timp.

I. NICOLETA, Vilcea. Tratamentul aplicat pînă în prezent este cel indicat. Îl puteți continua. Pentru secreție, spălături cu ceai de mușețel călduț (1 litru și jumătate) în care dizolvați un plic de Septovag timp de 10 zile și la nevoie.

CRUȚIU, Sibiu. Vă conformați numai tratamentului prescris de medic și respectați întocmai regimul prescris pentru diabet.

SOLOMON, Timișoara. Preveniți constipația cu Ceai Laxativ nr. 2 după instrucțiuni sau cu Șintolax. Regimul alimentar obișnuit, dar mai bogat în legume, zarzavaturi, și fructe de sezon.

S. MIRCEA, Cîmpulung. Este o hiperexcitabilitate nervoasă. Vă recomand Extraveral un comprimat seara înainte de culcare.

S. V. P., București. Este vorba de induratia plastică a organului respectiv. Medicul specialist după investigațiile necesare va aplica tratamentul general și local de care aveți nevoie.

F. CONSTANȚA, Mangalia. Pentru hipoplazia mamară și celelalte simptome vă conformați prescripției medicilor endocrinolog și ginecolog, făcînd în continuare tratamentul cu Progesteron și Estradiol, după care mergeți la control.

S. IONEL, Nadrag : Amigdalitele repetate sînt cauza turburărilor. Medicul specialist O.R.L. va hotărî asupra extirpării lor (amigdalectomiei).

V.M., Călărași. Pentru dermatita de care suferiți continuați tratamentul cu Ultralan conform prescripției.

F.O., Buzău. Cel mai eficace tratament este să nu mai consumați nici un fel de băuturi alcoolice și toate simptomele vor dispare.

P. TOMESCU, București. Pentru mîncărimea de care vă plîngeți, băi locale cu apă caldă și săpun, după care vă ungeți cu Tetraciclină unguent în strat subțire timp de 6—7 zile. Igienă locală permanentă.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CINE ?

Cititoarea noastră **Lucia Humeniuc**, din București, propune o serie de întrebări interesante. Iată-le :

1. Cine a fost prima femeie geolog polar-șef, în regiunea Antarcticei ?
2. Cine a fost prima femeie astronom ?
3. Care femeie a doborît recordul de viteză la scrierea cu mașina, fără a face nici o greșeală ?

ARITMETICĂ ȘI... POEZIE

În domeniul aritmeticii, se pune următoarea întrebare : Puteți indica un număr care, folosindu-se repetat de cîte două ori în trei operații de cîte două ori, în trei operații aritmetice diferite, conduce totuși la același rezultat ?

În domeniul poeziei se prezintă următoarele versuri : *„Vedem Ceahlăul în apus, / Într-o sălbatică splendoare..."*.

Întrebarea : cum se numește poezia căreia îi aparțin aceste versuri și cine este autorul ei ?

Ambele întrebări sînt propuse de cititorul nostru **Ștefan Țifui**, din Grințies, jud. Neamț.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Poeți români

Răspunsurile la întrebările din rubrica anterioară sînt următoarele :

1. Poetul Tudor Arghezi. Poezia este intitulată „Giri-giri" iar pasărea în cauză este gîsca.
2. Este vorba de cocostîrc din poezia lui Alecsandri, „Oaspeții primăverii".
3. Grigore Alexandrescu, în poezia „Cucul" și se referă chiar la această pasăre.
4. Un pui de pițigoi, în poezia „Acceleratul" de G. Topîrceanu.
5. Cucul, în poezia „Concertul primăverii" de G. Coșbuc.

Cuvinte cu duble silabe

Iată cîteva exemple de cuvinte cu silabe duble : baba, barbara, bebe, buburuz, cacao, cucui, cucuvea, cucurz, cucută, cucurigu, mama, murmur, nana, papagal, papară, paparudă, papaverină, pepene, poporan, popotă, tata, țițină, țurțur, veveriță, Bebe, Cici, Dudu, Fifi, Gigi etc.

Trei propuneri

1. Cîteva exemple de cuvinte în care să fie incluse trei vocale, la rînd, una după alta : lupoaică, tigroaică, ursoaică, etc., în general cuvinte terminate în „oaică".
2. Cîteva exemple de cuvinte, în care să fie incluse patru vocale, la rînd, una după alta, sînt următoarele : leoaică, zmeoaică, vrîncioaică, pietroaie, gunoaie, tepoaie etc.
3. Un exemplu de frază, destul de amplă cu sens deplin, în care toate cuvintele încep cu aceeași literă, poate fi următorul : „Florentina Flavia Florescu, fina frumosului farmacist Florin Fotino, face farmece fratelui farmacistului furnizîndu-i flori frumoase".

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea celor mai bune răspunsuri primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica nr. 1 111 al revistei, la 29 01 '79 ne-au permis să-i menționăm pe următorii : **Lilly și Luminița-Roxana Ciumber**, Pitești ; **Aurel Șandru**, Dej ; **Prof. Aristide Coroliuc**, Rădăuți ; jud. Suceava ; **Pildner Jozsef** — Bubu, Petroșani, jud. Hunedoara ; **Viorel Purcaru**, Prejmer, jud. Brașov ; **George Seserman**, București ; **Mihaf Tociu**, București.

Prof. Andrei Andrieș, Cizer, jud. Sălaj. Majoritatea subiectelor propuse de dv. au fost publicate pe parcurs în rubrică.

Grigore Băltățeanu, Teregova, jud. Caraș-Severin ; **Prof. Sterian Banciu**, Turda ; **Trifescu Victor**, elev, Odobești, jud. Vrancea. Materiale analoage celor propuse de dv., au fost trimise la redacție, mai de mult, de către alți cititori, și vor fi publicate.

Gherman Petru, Seleuș Daneș, jud. Mureș. Materialele propuse de cititori nu sînt retribuite.

Ion Potlogea, Robești, jud. Buzău. Lucrarea la care vă referiți, o raritate bibliofilă, se găsește în biblioteca personală a semnatarului rubricii, unde eventual o puteți consulta dacă doriți, cînd treceți prin București.

Leonida Tăune, București. Nu publicăm materiale la care nu sînt anexate și răspunsurile adecvate.

Marius Jugănaru, elev, Tîrgu-Jiu ; **Ursănescu Radu**, elev, orașul Gheorghe Gheorghiu-Dej, jud. Bacău. Materialele propuse au mai fost publicate în rubrică.

Marian Ghiță, elev, Curtea de Argeș. Regretăm că scrisoarea nu a sosit la timp, la redacție și astfel răspunsul nu a putut fi supus selecționării.

Eugen Carp, Iași. În general evităm repetarea unor subiecte asemănătoare.

S. M.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

SUPĂ DE FASOLE VERDE CONSERVATĂ. Se pun la fiert un morcov, o bucată de țelină, o rădăcină de pătrunjel, o ceapă, toate mărunt tăiate. Cînd sînt gata se adaugă o cutie de un kg de fasole verde (păstăi și zeamă). Separat se fierb tari 2—3 ouă. Se trec sub jet de apă rece, se cojesc. Gălbenușurile se trec prin sită și se toarnă supa clocotită peste ele. Albușurile se taie fideluță, întocmai ca zarzavatul și se adaugă în supă. Se presară totul cu verdeață mărunt tăiată și se adaugă o bucată de unt proaspăt.

SANDVICIURI CALDE. (Rețetă cerută de cititoarea **Maria Predescu**, București). Întrebarea cititoarei noastre era astfel formulată : „Ce se poate face din chifle reci". Evident li se pot da diverse întrebuințări dar deocamdată vă sugerăm să le oferiți calde la masa de seară.

Tăiați chiflele în două scobiți-le de miez, stropiți-le cu puțin unt topit și lapte cald. Presărați apoi un sos alb din unt, făină și lapte, fierbeți 1—2 ouă (în funcție de numărul chiflelor și al comesenilor), tăiați în cuburi mici puțin cașcaval. Umpleți chiflele cu una-două rondele de ou, cuburi de cașcaval și o lingură de sos. Presărați deasupra un strat gros de cașcaval ras și dați-le la copt pînă se rumenește ușor cașcavalul. Vă asigurăm că după prima încercare chiflele rămase de la micul dejun n-o să vă mai facă probleme.

Și încă o idee. Preparați o ciulama de ciuperci bine legată. Umpleți chiflele după ce le-ați pregătit ca în rețeta de mai sus. Presărați-le cu cașcaval. Dați-le la cuptor să se rumenească. Destaceți o cutie de mazăre. Scurgeți-o, opăriți-o cu unt topit. Serviți chiflele însoțite de mazăre. E un fel excelent pentru un prînz.

PERIȘOARE DE PEȘTE CU SOS DE VIN. Circa un kg de pește (socotit curățat și fără oase), **1—2 ouă, 1—2 cepe, pătrunjel verde, sare, piper, făină, un pahar de vin, ulei, zahăr.**

Se dă peștele, curățat, spălat și ales de oase, prin mașina de tocat ; se amestecă cu ceapa mărunt tăiată și topită în ulei, cu ouăle bătute ca pentru omletă, sare, piper și verdeață fin tocată. Se formează perișoarele între palme. Se trec prin făină și se rumenesc în ulei după ce au fost scuturate de surplusul de făină. Între timp se caramelizează, nu prea tare, o lingură de zahăr, se stinge cu un pahar de vin, se leagă cu puțină făină presărată deasupra, se sărează, se piperează după gust, se pun perișoarele să fiarbă înăuntru (pe foc mic). Mîncarea se servește cu cartofi fierți în aburi. (Rețetă cerută de **Mariana Dumitru**, Ploiești).

GĂLUȘTE DE CARTOFI UMPLUTE CU BRÎNZĂ. Se fierbe în coaje un kg de cartofi. Se curăță, se trec reci prin mașina de tocat, se amestecă cu două ouă, puțină sare și se frămîntă cu făina (una, două linguri, cît să se lege aluatul).

Din 150 g brînză telemea sau de vaci, pătrunjel verde tocat, un ou și o ceapă mărunt tăiată și topită în puțin unt se prepară umplutura. Se formează cu mîna udă turtițe de cartofi în mijlocul cărora se pune cîte o linguriță de umplutură. Se string marginile așa ca să se obțină o gălușcă. (întocmai ca cele cu prune). După ce toate găluștile sînt gata, se fierb în apa clocotită cu sare. Se scot și se trec fie prin pesmet rumenit în unt, fie prin verdeața rumenită în unt, fie prin unt simplu. Se servesc fierbinți ca prim fel.

FASOLE ALBĂ GĂTITĂ ȚĂRĂNEȘTE. 500 g fasole, 1/2 dl de ulei, 3—4 cepe mari, 3—4 morcovi, o felie groasă de slănină afumată (250—300 g), sare, piper, cimbru, dafin, o lingură de pastă de roșii.

Fasolea, pusă la înmuiat de cu seară, scursă bine, se pune la fiert în altă apă rece. După 10—15 minute, socotite de la primul clocot, se scurge din nou de apă. Între timp se taie slănina în felii groase de un deget și se rumenesc pe o parte și cealaltă în puțin ulei încins. Se scot bucățile și în grăsimea rămasă se pune ceapa mărunt tăiată. Se amestecă cîteva minute cu o lingură de lemn apoi se adaugă morcovii tăiați în rondele subțiri. După ce s-au înmuiat puțin se adaugă pasta de roșii, se sărează, se piperează, se pune puțin cimbru și o foaie de dafin. Se adaugă în aceeași cratiță și fasolea scursă. Se amestecă totul, se mai toarnă puțină apă fierbinte, deasupra se așează bucățile de slănină, se acoperă cratița și se lasă să fiarbă pe foc mic pînă ce se înmoaie bine boabele. Circa o oră într-o cratiță obișnuită și cam 20 de minute într-una de fiert sub presiune.

Se servește cu murături sau cu miez de varză acră tocată fideluță și stropit cu ulei și piper negru.

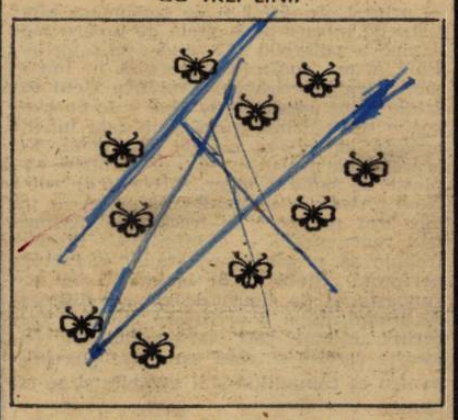
OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TESTE • TESTE • TESTE

OBIECTE ÎN PLUS

Cetățeanul s-a decis să păstreze cîte un exemplar din obiectele prezentate în desen, eliminîndu-le pe cele aflate în plus. La cîte obiecte va fi silit să renunțe și care sînt acestea.

CU TREI LINII



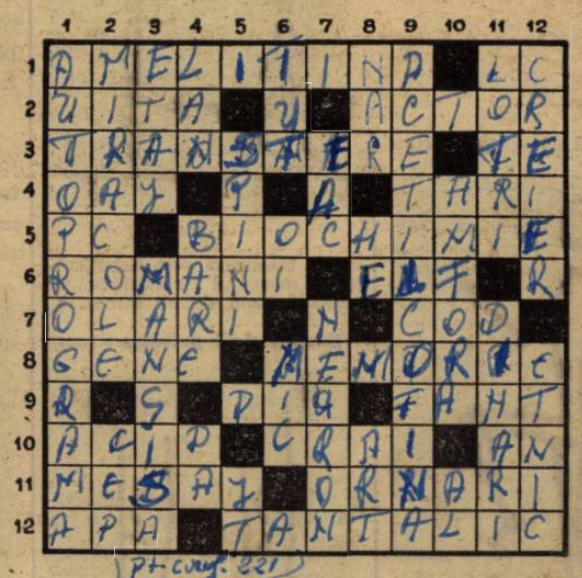
Cu ajutorul a trei linii drepte trebuie să obțineți cinci sectoare, fiecare cuprinzînd cîte doi fluturi.

(Soluțiile în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 116)
PIRAMIDA
Ordinea casetelor : 1, 7, 3, 8, 6, 9, 7, 6, 5, 8. (Total 60).

REBUS

CREIER ȘI MEMORIE



ORIZONTAL : 1. Peptidă cu șase aminoacizi izolată din creier — Loc gol. 2. Ștergere din memorie — Pe scenă 3. Transmitere de informații — Cute ! 4. Coajă fără coajă — Puternici 5. Petre Constantinescu — Se ocupă cu compoziția și procesele chimice ale materiei vii 6. Popor antic — Pitic din mitologia scandinavă 7. Rustici modelatori ai lutului — Limbaj genetic 8. Particule din cromozomi care transmit anumite caractere — Proprietate a creierului omenesc 9. Așa curg gîndurile — Astfel sînt legate celulele nervoase 10. Se găsește combinat cu aminele în celulele creierului — Personaj din basm — Măsură de timp 11. Sarcina de transmitere a unei informații — Impodobiri 12. Mediu care a contribuit la evoluția vieții pe Pămînt — Zăcămînt cu tantal.

VERTICAL : 1. Proprietate a creierului de a-și stabili un program 2. „Minuni" putem spune despre opera neîntrecută a naturii — Dop de lemn 3. Cat — Partea zecimală pozitivă a unui logaritm 4. Cîmp semănat — Drugi de metal — Afirmație 5. Înțeapă — Jet ! 6. Cenușă vulcanică consolidată — Stau la stînă (pl) — Așa este cerebelul pe lîngă creierul mare 7. Personaj mitologic — Celulă nervoasă 8. Coadă de canar ! Interjecție — Artă neterminată ! 9. Mesager chimic al celulei nervoase 10. Vas antic — Articol posesiv 11. Furi — Monedă iugoslavă (pl) 12. Centrul gîndirii și al conștiinței — Care aparține unui popor.

NICOLAE T. COLGIU
Combinatul de celuloză și hîrtie Dej

DICȚIONAR : ELF, EAC

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

INVENȚII

ORIZONTAL : Dalen — Gramme — Edison — Erard — Westinghouse — Arte — EL — DR — L — R — ETM — AN — Yae — Ericsson — RA — CA — Cage — Hahn — Orb — D — Raitiu — Aparat — Ilim — N — Iamatu — Ged — Dîrz — Iori — DA — Aider — Cancer.

TV

DUMINICĂ 4 MARTIE. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Insula misterioasă. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate. 14.25 Drumuri europene. 14.50 Muzică ușoară. 15.00 Șah-mat în... 15 minute. 11.15 Serbările zăpezii. 16.00 Viața lui Paganini. 17.00 Fotbal : Dinamo București — F.C. Baia Mare. 17.50 Cutezători spre viitor. 19.00 Telejurnal. 19.20 30 de ani de agricultură socialistă. Documentar. 19.40 Cîntecul ogoarelor. Spectacol muzical-literar-coregrafic. 20.35 Film artistic. Milionul. Coproducție a studiourilor engleze și franceze. 22.35 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.40 Telerama-Sport. 20.10 Bijuterii muzicale. 20.40 Tiparnițe românești. Documentar. 21.05 Clubul tineretului.

LUNI 5 MARTIE. Programul I : 16.05 Emisiune în limba maghiară. 18.50 Dobrogea în chenar de aur. Documentar artistic. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Panoramic. 20.20 Melodii populare. 20.30 Poldark. 21.25 Orizont tehnico-științific. 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 De la o glumă la alta. 17.30 Cenaclul „Armonia". 18.00 Muzică populară. 18.10 Documentar TV. 18.30 În alb și negru. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Opera în concert. 20.55 Un fapt văzut de aproape. 21.15 Minuitorii de bani.

MARȚI 6 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 10.55 Muzică populară. 17.05 Telescoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Corespondente RTVS. Ecouri la emisiunile de învățămînt. (Poșta redacției). 18.10 Din țările socialiste. 18.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Divertisment muzical. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Prim plan. 20.25 Scară de teatru. Așteptînd în prag, de Mircea Enescu. Premieră pe țară. 21.55 Pentru prietenii romanței. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Insula misterioasă. 20.25 Album coral. 20.45 Viața economică. 21.25 Premierele muzicale ale micului ecran. 21.55 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 7 MARTIE. Programul I : 9.00 Telescoală. 10.00 Teatru TV. 11.35 Soimii patriei. 10.66 : Fotbal : Politehnica Iași — Universitatea Craiova. 17.50 Gala antenelor. 18.45 Telecronica pentru pionieri. 19.00 Itinerar francez. Paris—Toulouse—Marsilia. Reportaj. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 La ordinea zilei în economie. 20.10 8 Martie ! Emisiune dedicată Zilei femeii. 20.30 Telecinemateca. Două săptămîni în alt oraș. Premieră pe țară. Coproducție a studiourilor din S.U.A. și Italia. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Desene animate. 20.25 Studio T '79. 20.50 Debuturi muzicale pe micul ecran. 21.25 Muzică ușoară.

JOI 8 MARTIE : Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 Reportaj pe glob. Siria. 18.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 18.15 Atenție la neatenție ! 18.35 Fotbal internațional. Rezumatele meciurilor disputate miercuri în sferturile de finale ale cupelor europene inter-cluburi. 19.05 Film serial pentru copii : Povestiri din pădurea verde. 19.30 Telejurnal. 20.00 La ordinea zilei în economie. 20.10 Ora tineretului. 21.05 Dedicație de ziua femeii. Spectacol literar-muzical-coregrafic. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Concertul Orchestrei Simfonice și al corului Radio-televiziunii. 21.45 Creatorul și epoca sa.

VINERI 9 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 9.45 Șoimii patriei. 10.00 Telecinemateca. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.05 La volan. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Oameni ai șantierelor. Anchetă. 20.20 Film artistic. Ediție specială. Premieră TV. O producție a Casei de filme UNU. 21.55 Revista literar-artistică. TV. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Selectiuni din emisiunea „Album duminical". 17.40 Blocnotes. 18 00 Caseta cu imagini. 19.05 Cîntec nou în satul românesc. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Radar pionieresc. 20 15 Pagini clasice, interpreți contemporani. 20.55 Forum cetățenesc. 21.20 Studio liric '79.

SÎMBĂTĂ 10 MARTIE. Programul I : 13 35 Curs de limbă franceză. 14 00 Concert de prînz. 15.00 Corespondenții județeni transmit... 15.20 Muzică populară. 15.45 Cum crește un copac. Medalion Octav Onicescu. 16.15 Agenda culturală. 16.40 Clubul tineretului. 17.45 Săptămîna politică internă și internațională. 17.55 Antologia filmului pentru copii și tineret. 18.45 Hochei : România—Austria. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.30 Film serial. În spatele ușilor închise. Producție a studiourilor americane. Episodul 1. 22.05 Întîlnirea de simbătă seara. 22.30. Telejurnal.

Știința și sportul

PERFORMANȚELE FEMININE, UN ARGUMENT DECISIV

Convorbire cu asistent universitar dr. BOGDAN MARINESCU

Interlocutorul nostru este medic specialist în obstetrică-ginecologie la Maternitatea „Giulești", maestru al sportului și deținător al diferite titluri naționale, balcanice și europene la tir.

— Intrînd direct în subiect, ce bariere medicale despart sportul masculin de cel feminin ? Ce este adevărat și cît se exagerează în această veche și controversată problemă ?

— Sînt anumite bioritmuri care au diferențiat întotdeauna femeile de bărbați. Bioritmuri care privesc atingerea formei sportive și, legat de acestea, obținerea performanțelor. Atît efortul fizic, cît și cel psihic și intelectual, în pregătirea competițională, pot fi la fel de bine suportate de ambele sexe. De pildă, rezultatele înregistrate de „sexul slab" în probele de fond la atletism, sau performanțele ridicate obținute de femei în probele de tir, care impun o solicitare nervoasă deosebită.

— În timpul sarcinii exercițiul fizic trebuie evitat, tolerat sau încurajat ?

— Sigur, trebuie încurajat, pentru a păstra atît armonia fizică, cît și cea psihică a viitoarei mame. Bineînțeles că este vorba de gimnastică medicală și nu de sport de performanță, deoarece nu trebuie uitat nici un moment, că totuși sarcina este o stare fiziologică a organismului uman. În plus, sînt o serie întreagă de exerciții fizice, mai bine zis de gimnastică medicală, care coroborate cu o pregătire teoretică asupra mecanismului nașterii, pot duce la dispariția în primul rînd a fricii față de acest moment din viața femeii și în cele din urmă, la obținerea unei nașteri de multe ori indolore. Este vorba de pregătirea psiho-profilactică a femeii pentru actul nașterii. Datorită coordonării atît a mecanismelor fizice, cît și psihice, impuse de antrenamentul sportiv, de cele mai multe ori femeile care au făcut sau fac sport de performanță, nasc mai ușor, decît celelalte. În esență, activitatea sportivă impune o perfectă coordonare a întregului organism, ceea ce face ca sportivele să coopereze conștient, mai bine, în timpul nașterii. În calitate de medic și specialist în obstetrică și ginecologie, mai adaug că evoluția după naștere, este totdeauna mai bună a femeilor care practică sau au practicat sportul de performanță.

— Care sînt principalele diferențe între comportarea bărbaților și a femeilor față de educația fizică ?

— Teoretic, comportamentul ar trebui să fie identic, iar diferențele țin de carențe educaționale. Întrucît în viața de toate zilele, vedem mai mulți bărbați obezi decît femei, concluzia se impune de la sine.

— Ce importanță are gimnastica de întreținere ?

— Este la fel de necesară ca apa și aerul. Atîta timp cît este folosită rațional, adaptată vîrstei și posibilităților fizice ale individului. În ceea ce privește gimnastica în producție — într-un anume sens tot o gimnastică de întreținere — este o descoperire mai veche decît ar părea, dar care o perioadă a fost abandonată din comoditate. Dar, care, este nu numai necesară, ci și utilă, avînd în vedere, carențele de mișcare, inerente diverselor profesiuni.

— Care au fost motivele ce v-au îndemnat să practicați sportul de performanță ? Și care a fost aportul sportului în viața dv. ?

— Dorința de mișcare în copilărie, dorința de a învinge în timpul adolescenței și convingerea că fiecare este obligat să dea cît mai mult din ceea ce poate, indiferent de domeniul său de activitate. Mă refer atît la activitatea profesională, cît și la cea sportivă. În rest, sportul m-a disciplinat atît fizic, cît și psihic, și a întărît în mine dorința de a învinge în sport, în meserie, în viața de toate zilele.

— Cum s-ar putea evita sedentarismul femeii în secolul vitezei ?

— Făcînd abstracție de acest secol și revenind de cîte ori avem prilejul în mijlocul naturii, suplinind totodată conștient prin exerciții fizice tendința de sedentarism.

— Cum se poate înfrînge prejudecata care caută să argumenteze incompatibilitatea practicării sportului de către femeie cu viața de familie ?

— Așa cum nu există incompatibilitate între sport și profesiune, tot așa armonia unei familii nu poate fi influențată negativ de practicarea sportului de către femeie. Existența atîtor cupluri fericite care au reprezentat cu cinste sportul românesc în competițiile internaționale ne arată cît de nefondată este această prejudecată.

GHEORGHE CIORANU

MOZAIC

● **În U.R.S.S. peste 300 000** de oameni practică sporturile aeriene — aviație, parașutism, planorism. În imagine, Violeta Skorupsnite, maestră a sportului.

● **La Salonul sporturilor de iarnă de la Grenoble,** deschis la 4 martie, un sistem — primul, de altfel — de gestiune a biletelor de intrare pe pantele de urcare mecanice a polarizat interesul vizitatorilor. Pînă acum, controlorul se afla în imposibilitatea practică de a verifica atent biletele celor aproximativ șase sute de persoane ce trec într-o oră prin fața lui. Și aceasta, de cîteva ori pe dimineață. Nu arareori se strecurau oameni cu bilete expirate de șapte și chiar... treizeci de zile ! Noul sistem — denumit „Skipass", — un adevărat pașaport de trecere în perimetrul concursului, — e infailibil. Fiecare trebuie să prezinte „robotului" o cartelă perforată. „Roboții" de la intrare pot recunoaște 63 de tipuri de cartele diferite, restituind, după o verificare „fulger" fiecăruia „biletul" său, consemnînd cine folosește cartela și cînd, cu alte cuvinte pentru ce competiție sînt valabile și pe ce nume.

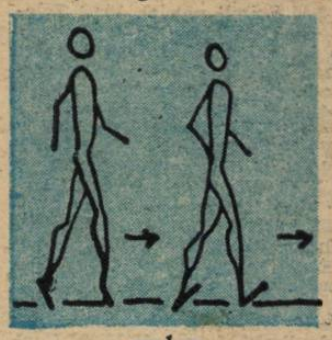
● **Sportivii bulgari au aniversat** în această iarnă împlinirea a 60 de ani de practicare a schiului în țara lor. Introdus în Bulgaria după primul război mondial, schiul s-a dezvoltat treptat, producînd în ultimul deceniu elemente de valoare. Unul dintre acestea este Petre Popanghelov, clasat pe primele locuri în rîndul schiorilor europeni. Popanghelov a devenit în 1975—1976 campion continental la juniori. Apoi a cucerit titlul continental la proba alpină-bărbați. Concurînd în mod constant în competiții internaționale, schiorul bulgar este considerat ca adversar de temut, în plină ascensiune sportivă.

Autotratamentul preventiv gimnastic

LECȚIA A ZECEA

Aceste exerciții antrenează mult mobilitatea și flexibilitatea articulațiilor picioarelor și întăresc musculatura membrelor inferioare.

Exercițiul întîi : mergeți pe vîrfuri, cu genunchiul întins,



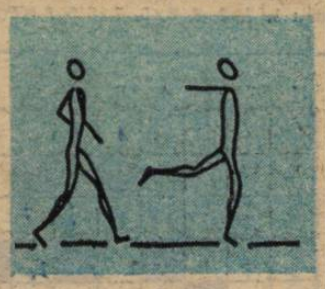
— 1 —

un tur de cameră, apoi pe călcîie, timp de 1—2 minute, cu respirație normală.

Exercițiul al doilea : mergeți timp de 2 minute cu genunchii înălțați cît mai sus (fig. 2), fără să aplecați trunchiul în față. Respirația normală.

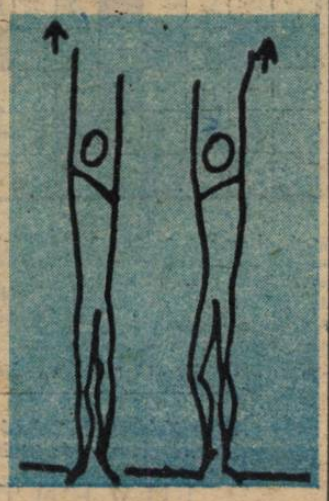
— 2 —

Exercițiul al treilea : mergeți cu balansarea alternativă a picioarelor în spate (fig. 3), în timp ce brațele se duc lateral. Mișcarea este asemănătoare mersului cu fandare. Se execută timp de un minut.



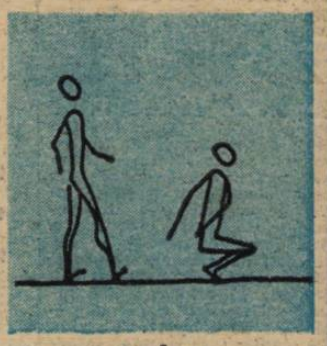
— 3 —

Exercițiul al patrulea : mergeți pe vîrfuri cu brațele întinse alternativ în sus, prin antrenarea, în mișcare energică de balanță, a întregii regiuni a umerilor și omoplaților (fig. 4). Se execută 2 minute.



— 4 —

Exercițiul al cincelea : din mers pe călcîie, cu genunchiul întins, treceți în poziția ghemuit cu brațele duse în spate (fig. 5), spatele drept, apoi



— 5 —

continuați mersul timp de 2 minute, alternînd mersul cu ghemuitul. Respirația se execută astfel: inspirați în timpul mersului, expirați în poziția ghemuit.

Prof. VASILE NYILASI

Posta rotundă

Ing. NEAMȚU TITUS, Bîrlad : „Nu sînt de acord cu propunerea cititorului din Sinaia ca toți arbitrii să fie supuși oprobiului public, din simplul motiv că publicul, în marea sa majoritate, este subiectiv. De ce ? Pentru că nu toată lumea este avizată sau cîtuși de puțin documentată în problema arbitrajului și a oamenilor ce-l practică. Pentru că aceștia — arbitrii — sînt și ei oameni ca și noi și nu supraoameni ca să le pretindem întotdeauna să nu greșească. Cum vă explicați faptul că același Igna, în finala Cupei acum doi ani, a arbitrat magistral ca în meciul F.C. Argeș — Dinamo București să se situeze la polul opus ? Explicația, după modesta mea părere, este strîns legată de ritmul biologic specific care, dacă va fi analizată integral și de persoane competente consider, cu probabilitate statistică de peste 90 la sută, că nu vom mai avea arbitraje slabe. Propun, așadar, să se afle cu ajutorul cadrelor competente, bioritmul specific fiecărui arbitru, cel puțin pentru cei din Divizia A, și pe baza acestuia să se calculeze grafic curba negativă a unui arbitru pentru cel puțin un sezon. Cunoscînd bioritmul fiecărui arbitru, pot fi programați să conducă meciuri numai cei care se află pe latura în ascensiune a sinusoidei bioritmului său. Depinde de temperamentul și caracterul individului. În prezent, se pare că prof. Scutașu și dr. Aldulescu au realizări demne de luat în seamă privind stadiul bioritmului. Mai mult, prof. Scutașu a realizat chiar un aparat — biocron — care ar fi de un real folos dacă l-ar folosi și arbitrii sau pentru stabilirea — de către federație — a arbitrilor apți de a conduce bine și foarte bine partidele de fotbal. Am certitudinea — folosind cazul arbitrului Igna — că domnia sa s-a aflat în cele două meciuri menționate la început exact în punctele maxime ale curbei ritmului său biologic lunar. Fiți sigur că cei ce arbitrează lamentabil se găsesc în zona negativă a curbei. Ar fi mult de spus dar vă răpesc mult timp, element scump tuturor".

Ideea e fascinantă și o supunem atenției Colegiului central al arbitrilor. În fond, nemaiavînd nimic de pierdut, de ce nu am încerca și cu biocronul ?

BONCIA IOAN, str. Al. Golescu nr. 10, Timișoara : „Ca o primă întrebare, aș vrea să știu dacă răspunsurile la scrisorile iubitorilor de sport care cuprind întrebările și sugestiile acestora, sînt date ca urmare a consultării unor specialiști în materie sau sînt doar părerile dumneavoastră ?

A doua problemă (o adevărată dilemă) sub al cărei imbold vă scriu aceste rînduri, este fotbalul. Ca iubitor al acestui sport și suporter al echipei preferate Poli"-Timișoara, mă întreb, oare ce se întîmplă cu această echipă și în general cu fotbalul românesc. Este necesar ca antrenorii de fotbal sau specialiștii acestuia să urmeze un curs special în vederea creșterii capacității de a reda și realiza cu jucătorii ideile și concepțiile lor în acest sport, sau jucătorii, ca urmare a intenselor pregătiri pentru condiția fizică, nu au timp și nu mai sînt receptivi la idei și concepții de joc ? Consider că antrenamentele exagerate în vederea dezvoltării condiției fizice la jucătorii de fotbal sînt greșite, la noi pe prim plan este pusă condiția fizică și nu concepția de joc și tehnica fiecărui jucător pe compartimente. De aceea ni se oferă pe stadioane scene de „iluzionism", atunci cînd un jucător de mijloc sau un înaintaș preia mingea de la centrul terenului, depășește prin dribling toți adversarii întîlniți, iar cînd se trezește în careu numai cu portarul nu mai știe ce să facă.

După întoarcerea din cantonamentul de la Poiana Mărului, am asistat la meciurile de pregătire ale lotului echipei Politehnica Timișoara și am rămas profund impresionat de dezorientarea acesteia în teren (la fel și a lotului național A în Bulgaria), de plictisul și saturația jucătorilor în ceea ce privește alergarea și jocul de fotbal. Am impresia că jucătorii abia așteaptă sfîrșitul meciului, bucurîndu-se că restul zilei și ziua următoare sînt liberi și nu mai sînt supuși „caznelor" de condiție fizică.

Cred că este momentul ca federația și toți tehnicienii din fotbalul românesc să-și schimbe opiniile privind pregătirea fotbalistului, să preia de la tehnicienii străini numai metodele ce se pot adapta la condițiile noastre și la jucătorii noștri, să vină cu idei și metode proprii în pregătirea fotbaliștilor, care să surprindă pe adversari. Numai așa vom putea realiza ceva în fotbalul internațional, nu copiind totul de la alții".

Aveți dreptate. Unii dintre jucătorii noștri arată așa de plictisiți pe teren că aproape îți vine să le plîngi de milă. Ce-i de făcut ? Înlocuirea celor necorespunzători. Cu cine ? Asta-i întrebarea. Cît privește răspunsurile de la această rubrică, sper că remarcați că sînt păreri pur personale.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : cod 7 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

MUREŞ
TIRGU-MUREŞ

„Dispunem de 200 000 de cadre în cercetare, în stare să rezolve în bune condiţii problemele actuale. În acelaşi timp, fiecare colectiv de oameni ai muncii trebuie să acorde o deosebită atenţie cercetării, tehnologiei, progresului mai rapid în toate domeniile. Avem convingerea că cei ce lucrează în aceste sectoare şi vor îndeplini îndatoririle de mare răspundere care le revin şi de care depinde, pînă la urmă, progresul general al industriei şi agriculturii, mersul ferm înainte al societăţii noastre socialiste"

NICOLAE CEAUŞESCU

Proletari din toate ţările, uniţi-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unităţii Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 118 — SÎMBĂTĂ 10 MARTIE 1979 — 12 PAGINI 1,50 lei

UN STRĂLUCIT PROGRAM DE ACŢIUNE PENTRU CERCETAREA ŞTIINŢIFICĂ

Cuvîntarea de excepţională valoare teoretică şi practică rostită de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, la recenta Consfătuire de lucru cu cadrele de conducere din industrie, construcţii, transporturi şi agricultură constituie pentru întreaga cercetare ştiinţifică, ca şi pentru întregul nostru popor, un model de analiză, profund ştiinţifică, a proceselor şi fenomenelor social-economice ce caracterizează actuala etapă a dezvoltării noastre, un strălucit program de acţiune, de reînnoită mobilizare a tuturor forţelor creatoare ale ţării.

Indicaţiile trasate la recenta consfătuire — conjugate cu exigenţele noului cadru organizatoric obţinut prin crearea consiliilor unice agroindustriale de stat şi cooperatiste — au găsit un vibrant ecou şi în cadrul Institutului de cereale şi plante tehnice de la Fundulea, colectiv hotărît să contribuie prin toate forţele sale la generalizarea rapidă a realizărilor ştiinţifice în unităţile agricole. Sarcina principală a cercetării rămîne stabilirea căilor celor mai eficiente şi mai economice de sporire a producţiei, a conţinutului de substanţe utile, a valorii nutritive a acestora şi a calităţii produselor, la toate culturile.

Acad. NICHIFOR CEAPOIU

(Continuare în pagina a 3-a)

ŞTIINŢA ŞI PROGRESUL AGRICULTURII

„Partidul nostru — arăta tovarăşul Nicolae Ceauşescu la recenta Consfătuire cu cadrele de conducere din industrie, construcţii, transporturi şi agricultură — a pus în centrul politicii sale agrare făurirea unei agriculturi intensive, moderne, de înaltă productivitate". Înlăturîndu-se tendinţele de subapreciere a rolului agriculturii, manifestate în perioade anterioare, s-au acordat acestei ramuri de bază a economiei naţionale, în anii 1966—1978, investiţii în valoare de aproape 200 miliarde lei, de 3,6 ori mai mult decît în cele trei cincinale precedente, dîndu-se astfel un puternic impuls accelerării procesului de modernizare a producţiei, de introducere mai rapidă a cuceririlor ştiinţei şi în acest domeniu. Sarcini importante revin agriculturii în perioadele următoare, prevăzîndu-se o cotitură radicală în realizarea prevederilor de creştere a producţiei. Va avea loc o nouă revoluţie în agricultura românească — cu tot ce presupune ea pe plan organizatoric, tehnico-ştiinţific şi educaţional — care va duce, într-o primă etapă, la dublarea întregii ei producţii „Revoluţia tehnică, revoluţia agricolă şi industrială, arăta tovarăşul Nicolae Ceauşescu, vor merge înainte, iar societatea socialistă trebuie să asigure continuarea acestui proces revoluţionar". Sigur, în acest amplu proces, cercetării ştiinţifice din agricultură i-au revenit şi îi revin sarcini deosebite.

Amănunte în pagina a 3-a.

Creaţii ale cercetării ştiinţifice : noi soiuri de mere

Apariţia şi evoluţia vieţii

Succesele geneticii

Convorbire cu dr. C. MAXIMILIAN

● Impactul moral şi social al geneticii ● O „aventură" a spiritului uman ● Genetica vrea să înţeleagă tot ce înseamnă viaţă ● Adaptarea noastră la civilizaţia postindustrială de mîine.

Genetica s-a născut în zorii acestui secol XX, din nevoile acute pe care agricultura şi zootehnia le ridică. Ea a devenit de-a lungul deceniilor, după o spectaculoasă dezvoltare una din cele mai revoluţionare ştiinţe. Astăzi, genetica vrea să controleze acest fascinant univers, universul ereditar, iar perspectivele ei sînt uluitoare. Vrea să „deţină" controlul bolilor ereditare, al embrionului, să realizeze specii pe care evoluţia nu le-a cunoscut niciodată. Acesta este conţinutul remarcabilului eseu apărut de curînd la editura Albatros şi intitulat pe bună dreptate : „Aventura geneticii".

— De fapt, cum s-a născut această „aventură" a ştiinţei eredităţii ?

— Din chiar „aventura" reală a geneticii. Ar putea să pară surprinzător, dar atunci cînd genetica îşi căuta drumurile, toţi cei care s-au aplecat asupra imensului ei potenţial creator au ştiut că mai curînd sau mai tîrziu, genetica va deveni o ştiinţă revoluţionară. Fireşte, foarte puţini au înţeles întreaga semnificaţie a geneticii aplicate. La sfîrşitul deceniului trecut, însă, o serie de descoperiri cu totul excepţionale, transformau universul genetic — despre care se afirma că ne va rămîne întotdeauna inaccesibil — într-o realitate palpabilă şi fascinantă. Se conturau primele întrebări şi se căutau primele răspunsuri. La sfîrşitul deceniului trecut apărea volumul lui G. R. Taylor, „Revoluţia biologică". Pentru prima dată, întrebările care chinuiau comunitatea restrînsă a geneticienilor intrau în marea circulaţie. Deveneau cert că, foarte curînd, genetica va pune multe întrebări, la care nu exista nici un răspuns acceptabil. Ideile şocau, dar cea mai uluitoare dintre performanţele geneticii, „ingineria genetică", părea atunci o perspectivă extrem de îndepărtată. Naşterea ei rămîne nu numai un moment de hotar în întreaga istorie a ştiinţei, ci şi un moment de cumpănă, care ne reaminteşte că ştiinţa, în general, şi genetica, îndeosebi, are imense respon-

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 5-a)

Interviul nostru

TIMPUL ŞI LIMITELE BIOLOGICE ALE ORGANISMULUI

(Pagina a 5-a)

Actualitatea astronautică

(Pagina a 10-a)

Mediul intern al organismului uman

● Ipotezele unor cercetători francezi ● Au fost necesare trei miliarde de ani ca mamiferele şi păsările să ajungă la propriul biosistem de termoglare ● Cunoaşterea acestor mecanisme variate şi extrem de complexe a risipit îngrijorările, superstiţiile, descifrînd ceea ce părea „un mister" ● Autonomia termică, atingînd cel mai înalt grad de perfecţionare la om, a permis dezvoltarea inteligenţei.

Organismul uman, fie că se află într-o zonă toridă sau printre gheţurile arctice, îşi păstrează relativ constantă temperatura internă de 37°C. Există, firește, diferenţieri individuale (de o jumătate de grad sau chiar ceva mai mult) şi variabile în decurs de 24 de ore, cu o „maximă" seara şi o „minimă" dimineaţa devreme. Dar nu numai omul prezintă particularitatea unei temperaturi interne stabile, toate mamiferele o au. Şi păsările. Sînt însă vieţuitoare — peşti, batracieni, reptile — care „împrumută" temperatura din exterior. Sînt reci la umbră şi se încălzesc la soare. Omul a făcut aceste observaţii care l-au intrigat şi neputînd să şi le explice, a creat, ca de fiecare dată, legende, a „construit" anecdotele superstiţiilor. Cum frigul semnifica moartea, cum multe boli ale omului se credea că se datoresc „răcelii", vieţuitoarele „cu sînge rece" au fost privite ca malefice. Abia în urmă cu un secol Claude Bernard vorbea despre „mediul intern al organismului". Relativ recent — în al patrulea deceniu al secolului nostru — fiziologul Walter Cannon introducea conceptul de homeostazie care presupune mecanisme de autoreglare variate şi extrem de complexe.

Aşa cum arăta dr. Emil Bittman, într-o excelentă sinteză de largă accesibilitate, homeostazia interesează numeroase funcţii ale organismului. Se referă la reglarea echilibrului hidrosalin şi a celui acidobazic, la menţinerea constantă a

ANA BOGDAN

(Continuare în paginile 6—7)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

EXPANSIUNEA UNIVERSULUI

DOINA BĂRBULESCU, Timișoara: **Am aflat că satelitul american HEAO-1 a furnizat în ultimul timp informații surprinzătore despre expansiunea Universului. Ce amănunte se cunosc?**

Printre descoperirile pe care satelitul astronomic american HEAO-1 le-a făcut în perioada celor 17 luni în care a funcționat figurează una de o însemnătate cu totul aparte. După cum a indicat Agenția Spațială Americană, satelitul a permis să se emită ipoteza că, într-o zi, Universul va înceta să se extindă, deoarece este înfășurat într-un imens nor de materie gazoasă și pulbere interstelară.

Instrumentele de la bordul lui HEAO-1 au înregistrat emisiuni de raze gamma, de radiații cosmice și de raze X provenind de la corpuri cerești ce încă reprezintă un mister pentru oamenii de știință — de la pulsari la quasari, de la galaxii aflate în plină explozie sau de la așa-numitele „genuni negre". La scurt timp de la intrarea sa în funcțiune, satelitul a început să detecteze puternice radiații, emisiuni de raze X având-și originea în gazele „fierbinți" din spațiul intergalactic, despre a căror existență nu se știa nimic anterior. Studiile preliminare au arătat că acestea au o masă egală cu cea a unui milion de miliarde de sori. Experții și-au pus de multă vreme întrebarea dacă Universul are o masă suficient de mare care să aibă ca efect în cele din urmă stoparea procesului de extindere a lui și, poate, declanșarea unui proces opus, de contractare gravitațională. N.A.S.A. apreciază că descoperirea făcută de HEAO-1 ar putea furniza răspunsul la această întrebare. Este însă posibil să treacă milioane de ani înaintea inversării tendinței de extindere a Universului.

Satelitul a descoperit în total aproximativ 1 200 de noi surse de raze X, situate unele la o depărtare de opt miliarde

Galaxia NGC 7479 din constelația Pegasus

de ani-lumină, s-au altfel spus, la jumătatea distanței pînă la extremitatea Universului. Studiile arată că noile surse sînt aglomerări de galaxii ce emit gaze la temperaturi de un milion de grade Fahrenheit. Primele surse spațiale de raze X au fost identificate în 1970. Înaintea lansării lui HEAO-1, numărul lor atinsese 350. Este posibil ca satelitul să fi descoperit de asemenea o „genune neagră", în zona Constelației Scorpionului, ridicînd numărul acestora la patru.

ÎNGRIJIRE COSMETICĂ DE PRIMĂVARĂ

MIHAELA CARMEN COVRIG — Iași. **Aș vrea să cunosc recomandările unui specialist privind îngrijirile cosmetice de primăvară.**

Prof. ECATERINA NICOLAU, cosmetician chimist. În perioada de trecere de la un anotimp la altul, în special de la iarnă la primăvară se recomandă în primul rînd un somn bun și la timp care este un mijloc de împrospătare și înfrumusețare. Obiceiul unor persoane de a se culca tîrziu este, de cele mai multe ori, cauza stărilor de indispoziție, a cearcănelor, a ridurilor. După o noapte pierdută pielea este cenușie, flască (mai ales în jurul ochilor), se formează pungi, riduri.

E un lucru cunoscut că somnul din primele ore ale nopții odihnește mult mai mult decît cel de dimineață. În cosmetică se combate pe cît posibil hipnoticele deoarece ele contribuie la deshidratarea pielii.

Alimentația are o mare influență asupra sănătății pielii, mai ales în lunile de iarnă cînd organismul este lipsit, în mare măsură, de vitamine. Pentru mineralizarea și fortificarea organismului este indicat să bem sucuri de fructe și legume. Regimul alimentar va fi bogat în legume, morcovi, urzici, spanac, țelină și toate celelalte verdețuri de sezon.

Persoanele care fac cură de slăbire și reduc cantitatea de lichide au repercusiuni asupra tenului, mai ales a tenului uscat sau a celui cu tendință spre deshidratare.

Hidroterapia este foarte utilă. Dușurile scoțiene, cald la început apoi din ce în ce mai reci, sînt un foarte bun factor de relaxare. Se vor face dimineața, seara, sau după exercițiile de gimnastică.

Exercițiile de gimnastică se vor practica pe cît posibil în aer liber. Mișcările vor fi cît mai ușoare pentru a nu obosi. Se recomandă plimbări pe jos respirînd cît mai adînc. Se recomandă o cură de dezintoxicare pentru fumătoare; să renunțe în primul rînd în această perioadă la fumat, sau dacă nu e posibil să reducă numărul țigărilor, permițînd organismului să se refacă. Pentru buna reușită a curei se recomandă să nu vă enervați, să vă păstrați calmul și buna dispoziție.

Pentru pielea obrazului se impune o curățire în profunzime, realizată cu o baie de aburi la care am adăugat mușețel. Uleiurile care emană din plantă au avantajul de a menține constant conținutul de umiditate al pielii, aceasta rămînînd și suplă.

EDIFICIUL MACROMOLECULAR AL PROTEINEI

STELA GEORGESCU, Tîrgoviște: **Care este structura chimică a proteinelor?**

Dr. MARCEL ULUITU: Proteinele sînt o clasă de substanțe macromoleculare naturale, iar structura lor chimică este de fapt foarte complicată și încă incomplet elucidată. În descrierea unei molecule proteice, în mare, se iau în considerare următoarele: compoziția lor în aminoacizi, natura legăturilor chimice dintre părțile ei componente, reactivitatea chimică a moleculei etc. Sintetic vorbind, o moleculă proteică este formată din unul sau mai multe elemente structurale mai mici, numite lanțuri polipeptidice, care la rîndul lor, sînt formate din acizi aminați. În natură se cunosc 23 de acizi aminați care prin unire pot da naștere la un număr nelimitat de compuși polipeptidici. Asamblarea acestor polipeptizi în complexe moleculare proteice este și ea posibilă în combinații teoretic nelimitate, din care natura a realizat un număr foarte mare în cursul evoluției materiei organice vii și a căror catalogare continuă. Ea a început să se facă în momentul cînd s-a observat că între diferitele specii animale se recunosc deosebiri și la nivel molecular, din analiza cărora, se pot deduce cu o mai mare precizie deosebirile existente între specii sau înrudirea dintre ele sub raportul căilor de evoluție.

Acest ansamblu molecular „gigant" este păstrat ca atare datorită legăturilor chimice foarte diverse. De fapt, molecula proteică conține în ea totalitatea legăturilor chimice cunoscute: de la legătura covalentă cu energia cea mai mare și cu stabilitatea maximă, pînă la forțe de legătură foarte slabe ca simple interacții, numite legături oligoenergetice, a căror tărie este mereu variabilă în timp, în funcție de condițiile în care se află plasată molecula proteică. Orice moleculă proteică intră cu ușurință în interacție cu alte molecule din vecinătatea sa, interacție care definește reactivitatea sa chimică, datorată fie prezenței de grupări chimice, sau de resturile reactive ale aminoacizilor din compoziția sa. Această interacție se datorează și distribuției multipolare a energiei inclusă în edificiul macromolecular.

DESCIFRÎND TAINELE CREIERULUI

Convorbire cu dr. DANIEL COSTA

Medic principal neurolog și psihiatru la Spitalul Militar Central

● Fiziologia și biochimia somnului ● Insomnia și vîrstele ● Modalități de înfrîngere a insomniei ● Tendința de a se evita hipnoticele și barbituricele.

— Cercetările efectuate în numeroase laboratoare și clinici din lume aduc mereu elemente noi care permit o mai bună cunoaștere a fiziologiei și biochimiei somnului, și mecanismelor prin care apar și se mențin tulburările acestuia, dintre care insomnia este cea mai frecventă. De ce, totuși este vorba de o anomalie?

— Insomnia constă în durata prea scurtă sau calitatea necorespunzătoare a somnului. Persoanele nedormind suficient prezintă scăderea randamentului, nervozitate, perioade de ațipire deși par să fie în stare de veghe. La volan sau lîngă un agregat în funcțiune, acest „microsomn" poate fi deosebit de periculos. Nevoia de somn însă, variază mult de la individ la individ. Tinerii adorm repede și ușor, iar după 30 de ani oxigenarea creierului, capacitatea intelectuală și somnul încep să cunoască unele modificări, somnul devenind tot mai fragmentat și prezentînd tot mai puține faze profunde. Se constată deci că insomnia are un caracter relativ. Trebuie adăugat că insomniile se produc în urma turburării funcției formației reticulate și a cortexului cerebral, modificarea avînd ca substrat dereglarea ritmului de secreție a monoaminelor cerebrale — dopamina, noradrenalina, serotonina — și probabil a altor substanțe endogene. Insomnia poate apare odată cu înaintarea în vîrstă, în special la femei, fapt ce nu trebuie să alarmeze.

— Ce anume trebuie să aibă în vedere suferinzii de insomnie pentru a-și regla starea de somn?

— Cei care doresc un somn liniștit pot consuma înainte de culcare orez cu lapte sau alte preparate similare. Cafeaua, ceaiul băute seara sau după-amiaza pot produce insomnii la orice vîrstă, dar mai ales după 30 de ani. Sedentarilor sau pensionarilor care nu au cum să-și cheltuiască energia, le vom recomanda exerciții fizice adaptate posibilităților fiecăruia. Somnul de după amiază trebuie evitat. Oboseala fizică sau intelectuală excesivă, studiul pînă la ore tîrzii, concursurile, teama de a nu se trezi la timp, orice stare anxiogenă, stimularea excesivă senzorială constituie cauze de insomnii temporare care pot fi evitate dacă se iau măsurile corespunzătoare. Orice activitate susținută trebuie sistată cu cel puțin o oră înainte de culcare. O muzică adecvată poate favoriza instalarea somnului, alte persoane adorm mai ușor cînd citesc, o baie caldă poate fi și ea utilă în același scop. Important este ca suferindul de insomnie să observe ce activitate anume îl deconectează și să o desfășoare în orele premergătoare culcării, fără însă a-și face griji dacă va adormi sau nu. Din păcate, mulți suferinzi de insomnie iau somniferul și apoi se vîră imediat în pat și așteaptă nerăbdători să asiste la propria lor adormire! Această așteptare este generatoare de temeri, iar neliniștea asociată acestor temeri poate anula efectul medicamentului...

— De altfel, legat de insomnii, prescrierea barbituricelor, și a altor substanțe psihotrope este frecventă. Vă rog să vă referiți la acest aspect al problemei ca și la unele amănunte ce țin de alimentația suferinzilor de insomnie.

— Într-adevăr mulți oameni solicită în cazul insomniilor medicamente psihotrope și sînt decepționați cînd nu le satisfacem dorința. Cu alte cuvinte, ei ne cer să le modificăm biochimia cerebrală deși cauza dereglării — în cazurile extreme fireste —, există în afara persoanei lor. Evident că atunci cînd este vorba de o boală psihică în care medicamentele psihotrope actuale reprezintă principala soluție terapeutică, prescrierea lor este obligatorie. Dacă insomnia este consecința veche, de ani de zile, a unei stări de tensiune, suferindul de insomnie are toate șansele să devină dependent de medicament fără ca hipnoticul să-l poată ajuta în mod real cu ceva. În mod categoric deci, prescrierea hipnoticelor și conducerea tratamentului, inclusiv întreruperea lui constituie apanajul exclusiv al medicului. Automedicația cu hipnotice poate fi mult mai nefastă decît își închipuie cel care începe s-o practice. Pe plan mondial există astăzi tendința puternică de a evita hipnoticele barbiturice și de a recurge la cele nebarbiturice. În legătură cu alimentația, trebuie să atrag atenția suferinzilor de insomnie să se ferească de mese abundente seara. Într-o poveață indiană se spune că mîncarea de seară este hărăzită dușmanului. În încheiere, doresc să subliniez că insomnia trebuie supusă unui diagnostic diferențiat de către neurolog și psihiatru, ca și somnolența apărută în timpul zilei.

ION ȚUGUI

AGENDĂ

● **Geologii maramureșeni** și-au lărgit anul acesta activitatea de cercetare în scopul descoperirii și punerii în evidență a unor zăcăminte noi de fier, mangan, șisturi bituminoase, caliu și dolomită ● **Grădina zoologică din Pădurea Dumbrava-Sibiu** a fost vizitată în cursul anului 1978 de peste o jumătate de milion de persoane ● **Un document inedit** relevă încă din sec. XV marea răspîndire în Vrancea a unor instalații de morărit, cu „titirez" și „roată verticală", de creație autohtonă ● **A fost constituită Filiala Sibiu a Centrului de cercetări** pentru problemele tineretului, avînd ca președinte pe dr. Al. Grad, lector la Institutul de învățămînt superior din localitate ● **Continuator al tradiției** lutierilor argeșeni, pe ale căror viori a cîntat și George Enescu, tehnicianul Valeriu Ivașcu din Pitești realizează instrumente de o rară finețe (cu tonul catifelat și sonoritate excepțională) din lemn tratat cu un ulei vegetal, preparat după o concepție proprie ● **Institutul de cercetări apicole** a creat un nou produs, denumit „Melpol", indicat în combaterea anemiilor și stimularea poftei de mîncare ● **Arhivele Statului din Rm. Vîlcea** au inventariat circa 10 000 de documente din perioada 1388—1821, în vederea redactării istoriei Rîmnicului ● **Un dispozitiv** denumit „Punte portabilă pentru măsurarea rezistențelor și capacităților", realizat de elevii Simona Mureșan și Corneliu Modîlcă, de la Liceul Traian — Drobeta Tr. Severin, a fost distins în cadrul Concursului republican de creație științifică și tehnică a pionierilor și școlarilor ● **Măsurile luate în județul Bacău** pentru ocrotirea mediului natural au determinat sporirea faunei cinegetice, în cursul anului trecut, cu circa 1 000 de căprioare, a numărului de fazani de cinci ori și a mistreților de trei ori ● **Importante lucrări de amenajări și modernizări** ale instalațiilor balneare se desfășoară în Stațiunea Sîngiorgiu de Mureș ● **În toate bibliotecile județului Alba** au fost organizate, zilele acestea, în cadrul Festivalului național „Cîntarea României", expoziții de carte social-politică și tehnico-științifică ● **Muzeul Brukenthal din Sibiu** a luat inițiativa prezentării grafice a valorilor sale de interes național și universal prin editarea unor cuprinzătoare cataloage, cel mai recent fiind intitulat „Covoare anatoliene".

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„O ISTORIE A ROMEI ANTICE"** de **Horia C. Matei.**

Volumul — primul în istoriografia românească și printre puținele din lume — realizează o analiză și sinteză a cîtorva mari capitole ale istoriei romane; ilustrație bogată (peste 200 de fotografii), tabele genealogice, hărți istorice etc.

„Editura Albatros", 320 pagini, 13 lei.

● **„MEDIUL AMBIANT NATURAL ȘI REACTIVITATEA VEGETATIVĂ"**, de **P. Groza, R. Cîrmaciu, S. Cananău, V. Filcescu, A. Bordeianu, E. Daneliuc.**

Autorii urmăresc unele căi de reacție vegetativă și nervoasă în corelație cu mediul ambiant obținînd o serie de originale rezultate ce servesc la interpretarea proceselor adaptative ale organismului.

„Editura Academiei", 232 pagini, 15,50 lei.

● **„CIVILIZAȚIE FENICIANĂ"** de **Constantin Daniel.**

Studiul este alcătuit, în special, pe baza textelor feniciene găsite la Ugarit, a inscripțiilor feniciene, a datelor despre canaaneeni și fenicieni extrase din cărțile sacre ale iudeilor etc.

„Editura Sport Turism", 296 pagini, 11 lei.

● **„DIN TRADIȚIILE MEDICINII ȘI ALE EDUCAȚIEI SANITARE".**

Volumul reunește contribuții ale istoricilor medicinii, ale altor cercetători și specialiști din țară și din străinătate cu privire la aspecte semnificative (și pînă acum mai puțin cunoscute) din trecutul medicinii românești și universale, din antichitate și pînă în zilele noastre. Remarcăm o serie de texte inedite semnate de **Carol Davila, Nicolae G. Lupu, Valeriu L. Bologa și C. Rădulescu-Motru.** Lucrarea a apărut la Editura Medicală, în redactarea colectivului de educație sanitară și istoria medicinii din Institutul de Igienă și Sănătate Publică — București.

● **„RECUPERAREA ÎN DIABETUL ZAHARAT"** de **Fl. Marin, T. Fekete.**

Autorii arată că diabeticii își pot păstra capacitatea de muncă evitînd, bineînțeles, acele profesiuni în care o eventuală hipoglicemie le-ar pune viața în primejdie.

„Editura Medicală", 204 pagini, 8,50 lei.

● **„IGIENA ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ"** de **I. Otel, P. Petrovici, V. Teodoru, G. Grămadă, I. Kathrein.**

Lucrarea cuprinde metode și tehnici necesare realizării condițiilor de igienă în industria alimentară.

„Editura Ceres", 244 pagini, 9 lei.

☆

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de librării — București.

„Organizarea agriculturii noastre pe temelii socialiste, dezvoltarea și modernizarea continuă a bazei sale tehnico-materiale au determinat uriașe schimbări revoluționare în satul românesc, în relațiile de producție, în gradul de civilizație al vieții din mediul rural, în fizionomia socială a țărănimii, în locul pe care îl ocupă agricultura în ansamblul economiei naționale"

NICOLAE CEAUȘESCU

ȘTIINȚA ȘI PROGRESUL AGRICULTURII

● O largă rețea de institute și stațiuni agrozootehnice ● Direcții de cercetare pentru deceniul IX ● Transferul operativ al rezultatelor în unitățile de producție.

În ultimul deceniu, științele agricole din țara noastră au cunoscut o dezvoltare susținută, Partidul Comunist Român acordînd o atenție deosebită promovării cercetării științifice în strînsă concordanță cu necesitatea soluționării problemelor majore ale acestei vitale ramuri a economiei naționale. Caracteristica acestei dezvoltări o constituie plasarea cercetării în contextul celor mai moderne orientări de specialitate pe plan mondial, asigurîndu-se concomitent îmbinarea aplicabilității imediate cu studiul de perspectivă. Sigur, un deosebit impuls l-au dat amplificării pe multiple direcții a cercetării științifice crearea relațiilor de producție socialiste la sate, procesul de modernizare rapidă a agriculturii, care au facilitat direct crearea tuturor condițiilor pentru introducerea în practică a progresului obținut de știință, la scara întregii agriculturi a țării. Astăzi, în România există o importantă rețea de institute și stațiuni de cercetare, pentru toate domeniile, amplasate pe întreg teritoriul țării, cu activitate de cercetare și producție. Acest sistem de organizare are o deosebită însemnătate, atît pentru efectuarea cercetărilor și verificarea lor în condiții de producție, cît și pentru introducerea progresului tehnic, prin livrarea de material biologic și optimizarea tehnologiilor necesare creșterii producției agricole.

Pe baza indicațiilor conducerii partidului, personal ale tovarășului Nicolae Ceaușescu, Academia de Științe Agricole și Silvice a elaborat un program de cercetare atotcuprinzător, de perspectivă, program aprobat de Comitetul Politic Executiv al Comitetului Central al Partidului Comunist Român. Este pentru prima dată în istoria cercetărilor agricole din țara noastră, cînd dispunem de un asemenea program, cuprinzînd teme de cercetare pe perioada 1976—1980, precum și direcțiile fundamentale la orizontul anilor '90, iar în unele domenii pînă în anii 2000—2010.

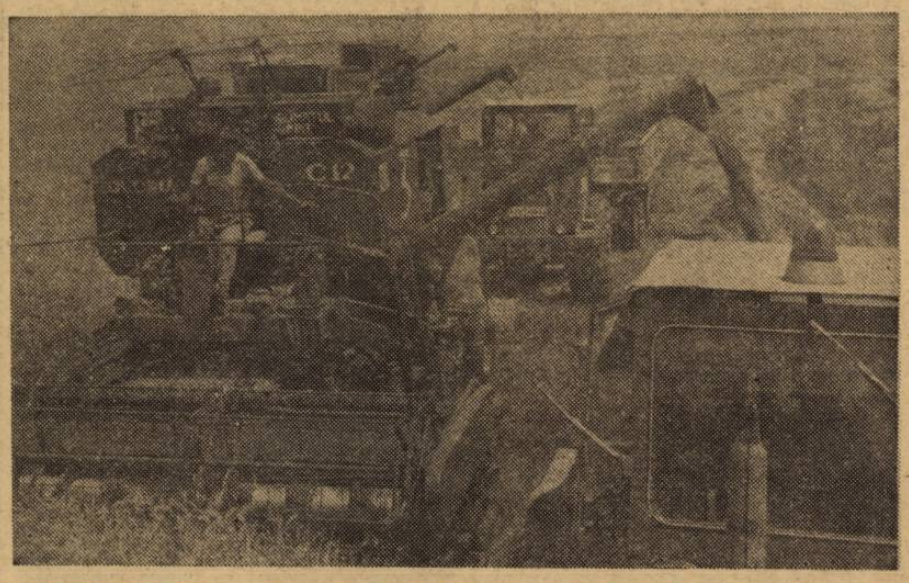
Organizarea cercetării pe programe a creat condiții pentru concentrarea eforturilor spre rezolvarea într-un timp mai scurt a tuturor laturilor cercetării, coordonarea unitară a cercetării, precum și asigurarea transferului mai operativ și eficient al rezultatelor în unitățile de producție.

Care sînt rezultatele inedite ale acestor măsuri ? În primul rînd au fost create și omologate noi soiuri de hibrizi de plante și material săditor cu însușiri biologice superioare ; s-au omologat noi tehnologii pentru creșterea producției și reducerea cheltuielilor la principalele culturi, în regim irigat și neirigat, precum și a celor viticole, legumicole și pomicole ; au fost omologate și introduse în fabricație unele mașini și utilaje pentru mecanizarea completă a cerealelor și a altor culturi ; s-a efectuat raionarea pedoclimatică a țării și s-a stabilit metodologia de bonitare a solurilor ; au fost elaborate metode eficiente în prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor ; în zootehnie au fost create noi linii și hibrizi de animale și păsări și a fost elaborat programul de ameliorare a raselor de animale.

De bună seamă, realizările înregistrate constituie doar un prim pas, cercetării științifice fiindu-i solicitată o mai mare contribuție la soluționarea problemelor agriculturii. Sigur, integrarea în profil teritorial a institutelor și stațiunilor de cercetare în componența consiliilor agroindustriale, recent create, oferă noi și optime condiții pentru desfășurarea activității de cercetare, în concordanță cu nevoile producției. Se creează, totodată, condiții din cele mai favorabile pentru conlucrarea strînsă între unitățile de cercetare de pe teritoriu și consiliile agroindustriale din zona lor de influență, pentru introducerea rapidă a rezultatelor cercetării, a progresului tehnic în fiecare unitate agricolă.

În această concepție de integrare unitară va crește rolul și răspunderea Academiei de Științe Agricole și Silvice, a institutelor și stațiunilor de cercetări pentru producerea și asigurarea cu semințele necesare a întregii agriculturi la cereale, plante tehnice, leguminoase pentru boabe și plante furajere, legume și cartofi, material săditor viti-pomicol, precum și cu animale de reproducție. Institutele și stațiunile centrale de cercetări, împreună cu direcțiile generale și direcțiile de profil din minister și-au propus să stabilească tehnologii obligatorii pentru întreaga agricultură și urmărirea aplicării lor diferențiate în toate unitățile agricole. În scopul realizării sarcinilor pe perioada 1979—1980 și a obiectivelor viitorului cincinal, Academia de Științe Agricole și Silvice, împreună cu ministerul de resort au stabilit programe concrete de cercetare în toate domeniile de activitate. În elaborarea acestor programe s-a pornit de la noile cerințe ale dezvoltării economice privind valorificarea completă a resurselor existente și descoperirea de resurse noi, economisirea de materii prime și energie, utilizarea produselor secundare, creșterea continuă a randamentelor în conversiunea de materii prime și energie, precum și de la progresele realizate în cercetarea de vîrf pe plan național și internațional.

Astăzi, după trei decenii de la începerea procesului revoluționar de așezare pe baze socialiste a satului românesc, ne apare în întreaga sa lumină clarviziunea politică a partidului nostru, de promovare a cercetării științifice în slujba progresului agriculturii. Rezultatele obținute în toate domeniile de creație științifică sînt o temelie pentru mersul nostru înainte, iar obiectivele care stau în față constituie un imbold pentru intensificarea eforturilor în vederea sporirii contribuției cercetării științifice la dezvoltarea agriculturii românești.



Combinele românești — în imagine — creații ale gîndirii tehnico-științifice originale au primit numeroase medalii de aur în cadrul unor tîrguri internaționale

Chimia în sprijinul agriculturii

Conform directivelor celui de-al XI-lea Congres al P.C.R., producția de îngrășăminte chimice a României va crește de la 1 869 mii tone (100 la sută substanță activă) la 4 050 — 4 143 mii tone. Aceasta va face ca, la finele cincinalului, agricultura să poată primi anual circa 3 milioane tone îngrășăminte (100 la sută substanță activă) care vor asigura o repartiție de circa 280 kg îngrășăminte la hectar, față de 112 kg în 1975 : un spor de ,6 ori menit să contribuie la îmbogățirea recoltelor

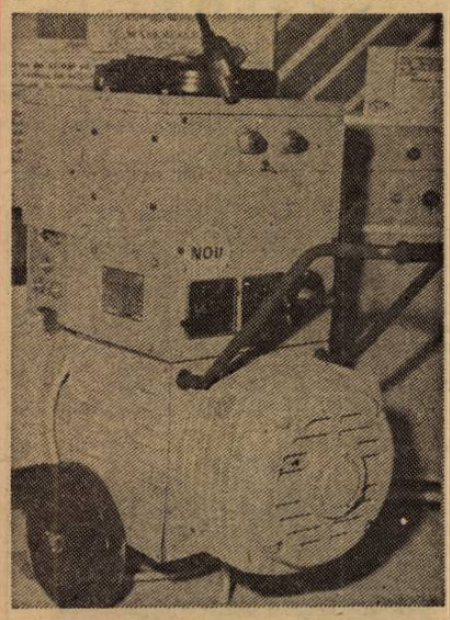
Eforturile pentru creșterea producției sînt dublate de intensa activitate a cercetătorilor pentru îmbunătățirea structurii îngrășămintelor chimice. Se prevede ca în 1980 raportul între elementele nutritive azot — fosfor — potasiu să se îmbunătățească în favoarea sporirii recoltelor la hectar. Pentru terenurile irigate se vor livra îngrășăminte lichide cu conținut în substanța activă potrivit necesarului culturilor agricole. Și protecția plantelor împotriva dăunătorilor se sprijină tot mai mult pe mijloacele chimice. La nivelul anului 1980, chimia românească va livra agriculturii de 3 ori mai multe pesticide ca în 1975.

Ferme de... migdali

Cercetătorii români au creat o seamă de soiuri de migdali cu însușiri valoroase atît în ceea ce privește rezistența cît și a producției de miez. Media producției de miez obținută la noi este de 954 kg la ha față de numai 832 kg la ha, a unor soiuri italienești. Tocmai de aceea, se preconizează extinderea suprafeței cultivate cu migdali. În toamna aceasta se prevede să se planteze 180 000 pomi altoiți, pe o suprafață de 150 ha, creîndu-se posibilitatea organizării unor adevărate ferme de migdali.

Plasma în industrie

La Institutul de sudură și încercări de materiale din Timișoara se execută în microproducție o originală instalație (vezi foto) destinată sudării cu plasmă a aliajelor de aluminiu sau tăierii (cu plasmă) a aliajelor de aluminiu și oțel pînă la grosimi de 20 mm. Concepută de un colectiv alcătuit din dr. ing. Alexandru Vas — șeful Laboratorului de echipamente univer-



sale și speciale de sudare și tăiere cu plasmă și arc electric, ing. Tiberiu But, ing. Günther Mucsy, instalația a fost brevetată în țară și este în curs de brevetare în străinătate. Printre agregatele similare, ea se impune nu numai prin performanțele sale tehnice superioare (stabilitatea arcului de curent în impulsuri este cu o frecvență de 5 ori mai mare față de modelele de referință actuale), dar și printr-o greutate mult mai redusă și un consum energetic extrem de avantajos. După cum am fost informați de I.S.I.M., proiectarea judicioasă a permis o reducere a prețului de cost de aproximativ 3 ori față de realizările mondiale.

Un strălucit program de acțiune pentru cercetarea științifică

(Urmare din pagina 1)

Un obiectiv de mare însemnătate este stabilitatea producției, înlăturarea fluctuației acesteia de la un an la altul și de la o zonă la alta, cauzată de adversitățile climei, de boli și dăunători, fluctuație pe care o întîlnim în prezent. Geneticienii și amelioratorii vor trebui să-și îndrepte mai insistent atenția spre crearea de soiuri mai bine adaptate la multiplele zone ecologice din țara noastră, spre diversificarea mai largă a soiurilor și hibrizilor, care să satisfacă mai bine cerințele agriculturii zonale.

Pentru micșorarea consumului de energie va trebui să depunem eforturi mai mari pentru ameliorarea precocității (mai ales la porumb și floarea soarelui) în vederea recoltării plantelor înaintea apariției ploilor, frigului și înghețului de toamnă, obiectiv valabil pentru toate zonele țării, dar mai ales pentru cele nordice și colinare. Pentru același motiv, trebuie să acordăm o mai mare atenție ameliorării rezistenței la cădere (care va facilita recoltarea mecanizată fără pierderi), rezistenței la boli și insecte (care va duce la micșorarea consumului de pesticide), precum și ameliorării proprietății de conservare a produselor, care va reduce cheltuielile de uscare.

Crearea de hibrizi de porumb de mare randament care să valorifice eficient îngrășămintele și să suporte densități mari pentru condițiile de irigare, precum și crearea de hibrizi de porumb timpurii pentru cultura a doua, în condiții de irigație, trebuie finalizate în cel mai scurt timp posibil.

Criza de energie ne obligă să dezvoltăm cercetările pentru crearea unor tipuri de plante care să valorifice la maximum resursele naturale de hrană și energie solară. Pentru economisirea la maximum a îngrășămintelor azotate va fi necesar să creăm soiuri de grîu, orz, porumb, floarea soarelui și alte culturi capabile să fixeze biologic azotul atmosferic. Aceasta ar însemna un spor de 40—60 kg/ha azot substanță activă și implicit o economie considerabilă de bani și energie. Concomitent va fi necesar să elaborăm metode de agrochimie și agrotehnice capabile să mobilizeze materiile fertilizante potențiale din sol și să le pună la dispoziția plantelor. Perfecționarea continuă a tehnologiilor de cultură în condiții de irigare și fără irigare, bazate pe economisirea de energie, îmbunătățirea metodelor de protecția plantelor în sistem integrat cu prevederi speciale pentru protecția mediului ambiant și mecanizarea completă a tehnologiilor pe baza agregatelor de mare randament, cu consum cît mai redus de energie, constituie obiective prioritare. Vor trebui, de asemenea, mult dezvoltate și adîncite cercetările privind sistemul de lucrări minime ale solului, în vederea economisirii de energie și sporirii eficienței economice a culturilor.

Pentru satisfacerea nevoilor tot mai mari de hrană a populației, în numeroase țări au început investigații pentru crearea unor tipuri noi de plante agricole, cu însușiri biologice și agronomice superioare celor cunoscute în prezent. Este vorba de hibrizii somatici care integrează însușiri de la forme îndepărtate taxonomic și care vor revoluționa agricultura, așa cum hibrizii de porumb și soiurile de mare producție au transformat agricultura în timpurile noastre.

În afară de ducerea la bun sfîrșit a programelor de cercetare, institutul și întreaga rețea de stațiuni trebuie să acorde în acest an întregul sprijin unităților agricole din țară pentru realizarea celor 23—25 milioane tone de cereale, din care 16 milioane tone porumb. Dispunem de baza tehnico-materială și de cadrele de cercetare care să facă față noilor sarcini și avem deplina convingere că eforturile cercetării științifice vor duce la realizările pe care le așteaptă agricultura românească.

MITURILE ESENȚIALE

Cartea lui Victor Kernbach, *Miturile esențiale* *, apărută de curînd la Editura științifică și enciclopedică și subintitulată „Antologie de texte, cu o introducere în mitologie, comentarii critice și note de referință" purtînd aceeași semnătură, ne dezvăluie la o lectură atentă mult mai multe obiective urmărite de autorul ei decît lasă ea să se observe la suprafață. *Miturile esențiale* constituie simultan o antologie de texte mitologice, o antologie de texte filozofice, un eseu sistematic despre mitologie, în care crestomația se arată numai un pretext al comentariilor ce însoțesc aceste texte și, în sfîrșit, un model de demonstrare insinuantă, de loc explicită sau afișată, a unor ipoteze mai mult sau mai puțin fantastice care privesc paleoastronautica sau alte asemenea discipline interesate să descifreze în mărturiile trecutului comunicarea oamenilor de pe pămînt cu alte civilizații galactice. Toate aceste intenții, care conturează profilul încărcat de demnitate al unui *homo cosmicus*, se realizează prin convocarea de probe din aria întreagă a gîndirii umanității. La prima vedere, suprapunerea aceasta de scopuri izvorîte dintr-o concepție interesantă privind menținerea de semnificații a miturilor, poate părea paradoxală și, de la un punct, puțin posibilă de realizat. Cheia a fost însă găsită de Victor Kernbach grație unei extraordinare abilități a citatului, a decupajului cu cea mai mare pertinență sub raportul ideilor.

De fapt, *Miturile esențiale* sînt, pentru Victor Kernbach, *idei esențiale* ale umanității. De aici polisemia atît de tranșantă a miturilor considerate a fi creuzetul originar al gîndirii umane, „scena" pe care putem contempla spectacolul atît de palpitant, de liric și sublim al nașterii rațiunii omenești. În interpretarea mitologiilor diverselor popoare, Victor Kernbach este în primul rînd un sociolog de o mare întindere a informației, capabil în fiecare clipă de conexiuni surprinzătoare și, numai în al doilea rînd, cu o prudență prea rar reprimată, un visător de viziuni originale și inevitabil, uneori șocante. Aceasta deoarece cercetătorul dorește să ne dea, prin antologia de față un instrument util de cercetare a mitologiei, un ghid și un manual, și mai puțin o carte de interpretări personale (deși, în paranteză fie spus, interpretările personale nu lipsesc !)

Autorul împarte miturile în patru mari clase (*memoriale, fenomenologice, cosmografice* și *transcendentale*) cu observația că limitele dintre ele sînt foarte elastice. Pentru a ocoli pe cît posibil interferențele, Victor Kernbach folosește în antologia sa o altă clasificare a miturilor în șase categorii care sînt : *cosmogonia, elementele, panteonul, arhetipurile, destinul, spațiul* și *timpul*. Făcînd de la bun început precizarea că miturile, în procesul lor de contaminare și transmitere, au suferit diferite forme de alterare, Victor Kernbach discută *sincretismul, eclectismul teologic* și operația de *literaturizare* (din care au rezultat *mitografii*, adică repovestiri literare) ale miturilor. Reconstituirea unui nucleu originar ar fi posibilă însă, după autor, prin confruntarea variantelor existente — acesta fiind deci încă un scop al lucrării de față.

Miturile esențiale demonstrează prin texte și o altă idee, aceea că mitologia și filozofia merg mînă în mînă, contopite pînă tîrziu, cînd filozofia devine o disciplină a speculației pure și, mai apoi, una a omului concret și a realităților lui sociale. Altfel, rădăcinile ei mitologice sînt puternice și se întind pînă în zorii conștiinței umane. În general, mai toate antologiile de texte filozofice au pornit de la filozofia greco-latină amintind cu o oarecare zgîrcenie de cea indiană sau chineză. Victor Kernbach ne oferă mostre de gîndire filozofică de acum cinci sau șase milenii din aria Mesopotamiei și Egiptului iar apoi, prin explorarea unor spații considerate „sălbatice" sau numai ignorate, din civilizația aborigenă a Americii de Nord, din America de Sud, Țara de Foc, Africa, Polinezia. Sub acest aspect lucrarea de față poate fi considerată drept o antologie de texte care atestă o protoistorie a gîndirii filozofice, umplînd în acest fel un spațiu gol de care se loveau toate antologiile filozofice anterioare dar și cei interesați de permanența, succesiunea și evoluția gîndirii abstracte și con-

Gilgamesh

ceptuale a umanității. În acest fel, autorul demonstrează încă un lucru și anume existența unui nucleu originar, generaluman de teme și obsesii spirituale. Astfel, obsesia *cuvîntului*, ca instrument originar al creațiunii (o creațiune, ah, livrească !) se întîlnește în Upanișade, Biblie, în Popol Vuh (eposul mitografic al lumii maya) ; motivul platonician al androginului e anticipat de Upanișade ; macularea creației printr-un păcat originar se întîlnește aproape pretutindeni, începînd cu aria Mesopotamiei, Egiptului, Indiei, pentru a se regăsi în *Biblie*, *Theogonia* lui Hesiod, textele din Țara Maori etc. Motive generale sînt acelea care vorbesc despre puritatea primordială a omului și macularea lui ulterioară, despre perechea sa cosmică (femeia și crearea ei mai tîrzie), despre antropomorfismul universului, despre catastrofele care au dus la creații succesive, despre conflictul dintre om — spațiu — timp, despre complexul nopții sau cel al începutului, toate, sau aproape toate sugerînd spaimele și inițierile primordiale ale unei structuri antropologice capabile de imaginație.

O altă categorie de teme prezente aproape pretutindeni în textele antologate relatează despre legătura omului cu cerul (aici intrînd și motivul atît de controversat al inițierii omului de către ființe „venite de sus" sau supranaturale cu rol civilizator) și despre apariția omului gînditor dintr-o încrucișare cu asemenea făpturi. Victor Kernbach nu face nicăieri speculații pe această temă și nici nu dă explicații, el ne pune doar la dispoziție texte. Conexiunile se fac spontan în mintea cititorului, de aceea cartea este pasionantă, atractivă și — prin stimularea la fiece pas a unor posibile asocieri aproape incredibile prin natura lor — senzațională. Ce să credem despre atotștiutorul Ghilgamesh sau despre Etana și despre viziunea pămîntului, contemplat de la mii de metri înălțime, într-un zbor complet, de către Enoch, „cel răpit" de zei ? Despre apropierile uluitoare dintre Zamolxis și Quetzalcoatl ? Dintre Enoch și Prometeu ? Dintre un mit din America de Sud găsit într-o variantă aproape identică în Asia ? Textele cu asemenea dovezi se înmulțesc, se aglomerează, sînt aproape compacte. Ce să credem despre faptul că *Avesta* iraniană vorbește despre iarna și vara boreală ? Sau despre faptul că Hesiod în *Lucrări și zile* descrie clima ecuatorială ? Sau că Ovidiu, preluînd vechi mituri în *Metamorfoze*, spune că la creațiune „i s-a dat mai întîi pămîntului, ca să fie egal în toată suprafața sa, înfățișarea unui *glob uriaș*" ? (s.n., p. 85). Sau că pretutindeni se vorbește despre natura *circulară* a universului, Tsui Yang (sec. IV i.e.n.) comparîndu-l cu o „virtelniță" care se rotește ? Sau despre vedenia lui Iezechil, atît de apropiată de a lui Enoch ? Sau despre faptul că se cunoștea numărul continentelor și aproximativa lor aranjare, despre America sugerîndu-ni-se știri cu mii de ani înainte de descoperirea ei ?

Toate aceste întrebări născute involuntar la lectura acestei antologii alcătuite cu o rară rigoare ce trădează o muncă migăloasă de adunare și confruntare de ani de zile, întrebări pe care le-aș fi pus la rîndul meu sub semnul îndoielii în clipa în care ar fi fost formulate poate de altcineva, sînt tulburătoare dar și reconfortante. Ele vorbesc despre o permanență a gîndirii umane și despre mereu proaspăta ei putere de a-și da răspunsuri la aceleași dileme esențiale care privesc natura și originea lumii, rostul și destinul nostru pe pămînt, eternitatea mereu schimbată și mereu asemănătoare a esenței speciei umane. Într-un secol al soluțiilor rapide, al transformărilor uluitoare cînd omul se simte ușor obosit și speriat de avalanșa informațională, cînd ritmul de adaptare la noutate trebuie să crească, este binevenit și chiar necesar să ne reamintim de marea tradiție milenară, de mesajele ei grandioase sau modeste, încifrate pe o tăbliță de lut, pe o piramidă sau o foaie de papirus, pentru a putea primi, cu încredere și calm, viitorul.

MIRELA ROZNOVEANU

*) Victor Kernbach, *Miturile esențiale*, Editura științifică și enciclopedică, 1978.

FENOMENE METEOROLOGICE OBSERVATE DIN SPAȚIU

● Meteosat înlocuiește munca a 1 500 vase specializate în meteorologie ● Imagini la fiecare jumătate de oră ● Difuzarea unor date prețioase pentru meteorologi și hidrologi ● Prognozele asupra vremii se vor îmbunătăți.

Un specialist în meteorologie afirma, în revista CERES, că pentru a culege informațiile pe care le oferă „Meteosat", satelitul meteorologic lansat în noiembrie 1978, cu ajutorul căruia meteorologii, hidrologii, oceanologii țărilor europene și africane dețin un mijloc fără precedent pentru observarea Terrei și a atmosferei de la o poziție fixă, ar fi nevoie de 1 500 nave specializate în meteorologie...

„Meteosat", despre care revista noastră și-a informat cititorii, reprezintă așadar, nu numai un modern și eficient mijloc de observare, supraveghere a fenomenelor meteorologice, de luare a imaginilor și de retransmitere a observațiilor de la poziția sa fixă la 36 000 km altitudine și 0° longitudine deasupra Ecuatorului. De existența lui sînt legate și speranțele specialiștilor de a se ameliora, cu ajutorul imaginilor și datelor primite, atît previziunile pe termen scurt asupra vremii cît să și detecteze și să prevină uraganele, ciclonanele care iau naștere în regiunile tropicale ale Oceanului Atlantic. Acest satelit european, a cărui viață va dura trei ani, reprezintă o contribuție importantă la Programul Mondial GARP, lansat sub egida Organizației Meteorologice Mondiale. El are o poziție care îi permite să observe ingrămădirile noroase situate deasupra Europei, Orientului apropiat și Africii.

Europa și Africa fotografiate simultan, de „Meteosat", în paleta vizibilă a spectrului. Sahelul apare complet degajat.

De fapt, în ce constă misiunea din acești trei ani ai „Meteosatului" ? În primul rînd, ia imagini la fiecare jumătate de oră, în cele trei benzi spectrale ale suprafeței Terrei, precum și fotografii ale maselor de nori din zona de vizibilitate a satelitului. Acestea oferă informații asupra „acoperișului" de nori și, în special, asupra altitudinii norilor, deplasării lor, a temperaturilor de la suprafața mării, a vitezei vînturilor, a repartizării vaporilor de apă în straturile superioare ale troposferei, a bilanțurilor radiative. A doua misiune „Meteosat" constă în difuzarea imaginilor păturii de nori și a datelor referitoare la aceasta. A treia misiune : stringerea datelor, a informațiilor locale primite prin stațiuni automate, semiautomate și sateliții ce gravitează în jurul Terrei, pe o orbită polară joasă. Toate informațiile culese și transmise de Meteosat sînt primite și tratate pe sol, la stația de achiziționare, de urmărire a datelor și telecomandă, de la Michelstadt lîngă Darmstadt, R.F.G., unde se află și ECOSOC (Centrul european de operații spațiale) și alte centre a căror activitate privește Meteosat. În linii mari, imaginile și datele culese și transmise de acest satelit staționar permit, pe de o parte, să fie observate, într-un termen scurt, perturbările atmosferice, pe de altă parte, prin asamblarea informațiilor acumulate în perioade mai lungi, să se amelioreze previziunile meteorologice la scara globului pămîntesc sau a unor mari regiuni ale planetei. Datele interesează deopotrivă, pe meteorologi și pe hidrologi. Acestora din urmă li se creează posibilitatea să prevadă volumul de apă ce va cădea într-un anotimp, să limiteze pierderile de apă în zonele aride, reducînd astfel, efectele secetei.

Aceeași imagine văzută în infraroșu : albul reprezintă zonele reci, negrul indică pe cele calde iar griul semnalează pe cele intermediare.

Prin cercetări genetice

O interesantă încrucișare între varietatea napului de cîmp (Brassica napus) și ridiche a dat, printr-o seamă de cercetări genetice, un nou furaj, Raphanobrassica.

Cercetătorii englezi care l-au realizat socotesc această plantă furajeră valoroasă pentru producția și rezistența sa la boli. În fotografie : *plante tinere de Brassica napus obținute în laborator prin cultură de embrion.*

Sere de melci

„Afacerea melcul" depășește anual în Franța cifra de 600 milioane de franci. Este vorba, în fapt, de aprecierea gastronomică de care se bucură în această țară micile gasteropode. Pentru a pune capăt costisitorului import, zootehniștii francezi au proiectat și realizat cîteva sere de mare productivitate pentru creșterea melcilor, dotate cu instalații de climatizare și, bineînțeles, de ploaie artificială. Deși vor fi necesare nu mai puțin de 20 de hectare de astfel de sere pentru a acoperi consumul, crescătorii de melci sînt decișI să le amenajeze cu atît mai mult cu cît astăzi, în Franța, melcul este o specie pe cale de dispariție.

Supercomputer

„DAP" este numele prescurtat al unui supercomputer care ajută un robot să perfecționeze modelele la o viteză comparabilă cu cea a creierului uman. El poate da 50 imagini pe secundă pe un ecran TV. Este o adevărată performanță întrucît întrece în iuțeală de 2500 ori un computer obișnuit. Folosit în Anglia, la „Queen Mary College" din Londra, noul computer experimentează acțiunea sa asupra unui robot pe care-l obligă să recunoască rapid diverse modele și să reacționeze în funcție de natura lor.

Fîntîna luminoasă

Un grup de electroniști filipinezi a creat o instalație computerizată, cu ajutorul căreia se obține un adevărat balet de apă și lumină. Frumoasa fîntînă a fost amenajată în Rizal Parc din Manila, constituind o atracție pentru numeroșii turiști care vizitează orașul.

Cu automobilul prin ceață ?

Atît de căutatele „faruri contra ceții" nu sînt totuși cele mai eficace atunci cînd ceața este foarte densă și automobilistul... grăbit ! Societatea vestgermană „Bosch" propune un radar care detectează și recunoaște celelalte vehicule, indicînd în același timp cînd este cu putință să se apese pe accelerator sau cînd trebuie să se acționeze frîna, avînd un reglaj pentru drum uscat, ud sau cu zăpadă. Este drept că inginerii specialiști recunosc faptul că mai e nevoie de un timp aproximativ de cinci ani de cercetări pentru ca sistemul să devină într-adevăr operativ și prețul de cost... rezonabil.

Interviul nostru

Timpul şi limitele biologice ale organismului

Convorbire cu prof. psiholog I. SCUTAŞU-COMĂNEANU

● Biocronul şi transmiterea însuşirilor genetice ● Ordinea obiectivă a timpului real-natal ● Desfăşurarea ritmică a diferitelor funcţii şi procese biologice ● Legile cronologice care funcţionează în lumea animală şi vegetală ● Veghea şi somnul constituie un bioritm-cheie ● Mişcarea ritmică, atribut al materiei vii ● Fiecare lucru trebuie făcut la timpul său ● Respectarea conştientă sau instinctivă a bioritmurilor.

— În continuarea convorbirii noastre din nr. 1 114 privind aplicaţiile biocronului am vrea să aflăm dacă acest aparat poate indica timpul optim al transmiterii însuşirilor genetice la animale ?

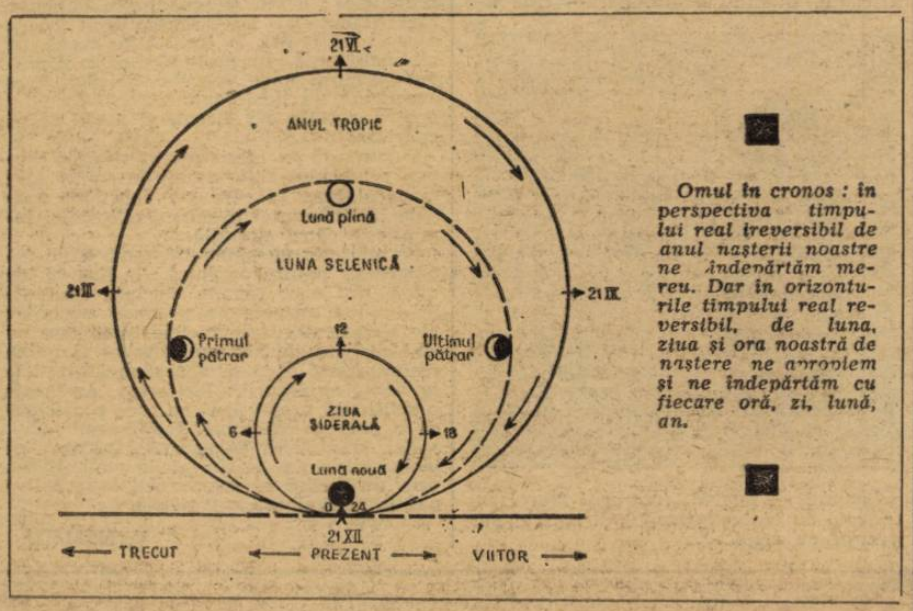
— În ordinea timpului real pe anotimpuri, fază de lună şi de zi, transmiterea însuşirilor ereditare se face în funcţie de timpurile natale ale genitorilor. În timpul optim-natal al masculului, el îşi transmite însuşirile la urmaş, de asemenea, femela în timpul său natal optim. Ecogenetica susţine că transmiterea însuşirilor ereditare depinde şi de mediu, de mediul mobil temporal, nu numai de cel stabil spa-

— Se fabrică acest aparat ?

— Biocronul s-a pus în fabricaţie anul acesta la Institutul Politehnic „Traian Vuia" din Timişoara, secţia de prototipuri şi microproducţie.

— Cum se poate aplica biocronul în medicină ?

— Nevoia de aparatură pentru o mai bună cunoaştere şi acţiune a omului în timp şi spaţiu este evidentă în medicina modernă. Au apărut noi ramuri ştiinţifice pe bază de cronobiologie — cunoscută şi folosită încă din antichitate — cum sînt : cronofarmacologia, cronofiziologia, cronoterapia ş.a. Biocronul în informa-



Omul în cronos : în perspectiva timpului real ireversibil de anul naşterii noastre ne îndepărtăm mereu. Dar în orizonturile timpului real reversibil, de luna, ziua şi ora noastră de naştere ne apropiem şi ne îndepărtăm cu fiecare oră, zi, lună, an.

tial. Am putea însă lărgi orizonturile geneticii, pentru că gena nu este numai biogenă, ea este şi abio-genă şi cosmo şi crono-genă. (În acest sens a apărut recent „Cronogenetica" de Luigi Gedda). În acelaşi timp şi spaţiu, organismul trebuie văzut ca sistem şi în macro şi în microevoluţia sa...

— Ce este cronopsihologia ?

— În fiecare om trebuie văzute constantele şi variantele generale, tipice, strict individuale. Eficienta unei activităţi este foarte redusă dacă ne mulţumim numai cu caracteristicile generale. Pe baza raporturilor temporale se pot stabili şi relaţiile interpersonale : în familie, în profesie etc

În ordinea obiectivă a timpului real-natal prin înscrierea noastră în circuitele timpului sîntem înşiraţi ca mărgelele pe aţă. Anul-luna-ziua-ora de naştere ale fiecărei fiinţe sînt reperele personale care o definesc ca un moment în diagrama timpului şi ca un punct în poziţia spaţiului natal tridimensional ca : longitudine-latitudine şi altitudine. Tridimensional este şi timpul, ireversibil : trecut-prezent-viitor, începînd cu anul naşterii.

— Se aplică undeva, în vreo instituţie, biocronul ?

— La I.T.B. funcţionează de la 1 iunie 1978 primul serviciu, condus de dr. Dragoş Nicolescu pentru reducerea accidentelor prin examinări medicale, testări şi avertizări pe bază de bioritmuri stabilite cu biocronul.

tica medicală poate servi la stabilirea bioritmului personal şi relaţiilor interpersonale pacient-medic. În funcţie de corelaţie : timp real natal şi tip de organism — integral, sau cronotip — biocron, se administrează medicaţia, tratamentul, intervenţia chirurgicală etc.

— În discuţiile noastre aţi vorbit şi despre cronoalimentaţie, care sînt ipotezele dv. în acest domeniu ?

— În probleme de cronoalimentaţie am urmărit demonstraţia unei idei originale, încă necunoscute în literatura de specialitate, şi anume : teoretic, în baza analizei dialectice a complexului de condiţii naturale — întrucît luminozitatea precedează şi cauzează temperatura şi ambele se reflectă şi se acumulează în natura organică, în fiecare organism, în aceeaşi ordine — este logic să luăm în considerare, în primul rînd, fotonii sau lucşii din fiecare aliment, (nu caloriile). În consecinţă, pentru fiecare organism : vegetal-animal trebuie stabilite alte valori fotonice ale condiţiilor cosmocrono-tipice reflectate-acumulate în produsele de origină vegetală sau animală pe baza cărora să facem în adevăr o alimentaţie raţională. Un exemplu de cronofarmacologie specială în apiterapie cu medicamente pe bază de miere îl pot da observînd pe cei născuţi în noapte lungă, în lunile noiembrie, decembrie şi ianuarie care refuză mierea ca aliment iar tratamentul cu medicamente pe bază de miere nu le este suficient. Explicaţia se poate obţine numai prin prisma de vedere a teoriei cronologice a naturii organice pe baza corelaţiei timp-tip, ca anotimp pe luni cu regim de luminozitate variabilă.

— Ce sînt bioritmurile ?

— Unii autori, printre care Kleitman, le împart în ritmuri, cicluri şi perioade. Această diferentiere are la bază considerarea dependenţei oscilaţiilor organice de fenomenele cu periodicitate regulată din mediul extern, de raporturile ce există, în cazul dat, între timpul biologic şi cel astronomic. Mai precis, bioritmul este desfăşurarea în timp a oricărui proces sau fenomen biologic care se repetă relativ în însuşirile sale cantitative şi calitative, la intervale de timp aproximativ egale. Desfăşurarea ritmică a diferitelor funcţii şi procese biologice este caracteristică şi omului. Din acest punct de vedere, organismul său se înscrie sub semnul acelorasi legi cronologice fundamentale care acţionează în lumea vegetală şi animală... Bioritmurile omului rămîn în esenta lor comune cu ritmicitatea întregii materii vii. Veghea şi somnul constituie un bioritm-cheie al organismului uman. Metabolismul bazal prezintă valori mai joase în timpul iernii decît primăvara şi vara. Bioritmuri au fost evidentiate şi pentru unele funcţii endocrine

— Se pare că una din modalităţile cele mai generale ale mişcării materiei organice este mişcarea ritmică...

— Da, aşa după cum consemnează şi alţi specialişti, ritmurile circadiene — 24 de ore — sînt prezente atît în lumea vegetală, cît şi în cea animală. Bioritmurile sezoniere sau anuale sînt mai mult studiate la organismele vegetale şi la cele animale în fenomenele de reproducţie, năpîrlire, hibernare, migraţii etc... Multe procese biologice de ordin metabolic şi biochimic au o ritmicitate care se desfăşoară în cicluri anuale. Bioritmul constituie un argument al unităţii nu numai în sînul materiei vii, ci al unităţii materiale a lumii în totalitatea sa.

La baza ritmurilor biologice stă capacitatea plantelor, a animalelor şi a omului de a măsura foarte precis timpul şi de a-şi sincroniza viteza şi sensul proceselor fiziologice în raport cu aceste măsurători. Prof. Vasile Pavelcu scria că afinităţile în relaţiile individuale, integrarea profesională a omului, ca şi, în general, succesele şi insuccesele sale în viaţă, sînt condiţionate, în mare măsură, de gradul de corespondenţă a ritmurilor respective (biopsiho-sociale).

— Ce învăţăminte practice am putea trage din această teorie a bioritmurilor ?

— Să ducem o viaţă ordonată — ne recomandă specialiştii — cu respectarea strictă a ritmului de viaţă, de muncă şi de odihnă. Kant, deşi bolnăvicios, a dus o viaţă extrem de ordonată şi a trăit 80 de ani, reuşind să muncească şi să creeze pînă la adînci bătrîneţi. Pavlov susţinea că : „Nu există nimic mai imperios în viaţa organismului uman decît ritmul".

— Recomandaţi-ne cîteva reguli de conduită individuală necesare sporirii eficienţei activităţilor noastre.

— Reţin din biografia studiată cîteva norme pe care vi le spun şi dv : să facem fiecare lucru la timpul lui şi în fiecare zi la aceeaşi oră ; să ne culcăm şi să ne sculăm la ore fixe, să mîncăm la ore fixe să ne plimbăm la ore fixe ; să nu transformăm noaptea în zi şi ziua în noapte ; să alternăm orele de activitate cu orele de odihnă, aşa cum noaptea urmează zilei... Acest automatism biologic şi fiziologic nu duce la diminuarea valorii umane, ci din contră, oferă o mai mare putere de muncă, de creatie. O caracteristică principală a oamenilor care au trăit mai mult a format-o tocmai viaţa ordonată, cu respectarea conştientă sau instinctivă a bioritmurilor.

COMAN ŞOVA

Computerul... strungar

Cea mai nouă maşină ae prelucrat metalele o constituie strungul cu ultrasunete realizat de Institutul de cercetări şi ex-

perimentări în domeniul maşinilor unelte pentru aşchierea metalelor din U.R.S.S. Maşina este dotată cu un mic computer care îi dirijează operaţiile, potrivit unui program prestabilit. Jetul de ultrasunete (în imagine) poate prelucra la fel de bine metalul, sticla, piatra, ceramica.

Obezitatea juvenilă

Recent, în oraşul New Orleans din S.U.A., a avut loc un simpozion al medicilor specializaţi în tratarea obezităţii. Unul dintre subiectele cele mai discutate s-a referit la problema obezităţii juvenile. Dr. Platon Collip a demonstrat faptul că obezitatea juvenilă este un fenomen foarte frecvent, datorat în primul rînd părinţilor care nu se străduiesc în suficientă măsură să reglementeze alimentaţia copiilor lor. Această tendinţă spre obezitate se manifestă chiar în prima perioadă a existenţei copiilor cărora li se dă o hrană prea abundentă, creîndu-se premisele viitoarelor boli şi dereglări. Dr. Collip a subliniat rolul determinant al părinţilor în vederea evitării urmărilor pe care le implică obezitate, subliniind necesitatea unor diete corespunzătoare axate în primul rînd pe fructe, verdeţuri, peşte, miere etc.

Clima Europei

O descoperire cu caracter senzaţional a fost făcută de către arheologii danezi. Cercetînd desenele sculptate şi textele cu caractere runice de pe nişte bolovani descoperiţi în nordul ţării (în imagine) ei au

ajuns la concluzia că acestea datează din anul 980. Traducerea textelor şi interpretarea sculpturii relevă faptul că pe acea vreme clima era în nordul continentului, sau cel puţin în Danemarca, mult mai blîndă decît acum.

Succesele geneticii

(Urmare din pagina 1)

sabilităţi sociale. Din 1974, genetica rămîne una dintre cele mai dezbătute teme ale lumii noastre. Asupra ei s-au aplecat, în primul rînd, geneticienii. Unul dintre ei, J. de Grouchy, o personalitate ştiinţifică proeminentă şi-a sintetizat speranţele şi temerile în „Les Nouveaux Pygmalions". Este o lungă reflecţie asupra impactului moral şi social al geneticii. Firesc, el nu este singur. Aceasta pentru că ingineria genetică continuă să frămînte de atunci întreaga lume. „Aventura geneticii" este, deci, mai puţin o sinteză a performanţelor genetice ca atare, este mai curînd o „aventură" a spiritului uman, o încercare de descifrare, de pe poziţiile noastre, a drumurilor pe care merge genetica.

— Vorbiţi-ne despre aceste drumuri...

— Genetica vrea să înţeleagă tot ceea ce înseamnă viaţă. Şi pornind de aici, să ia locul evoluţiei. O sarcină imensă care implică imense responsabilităţi. La o extremă sînt accidentele genetice — repet un fapt banal, un coprodus firesc al evoluţiei — iar la cealaltă, crearea de specii noi. Aparent, sîntem în plin imposibil. Aparent numai. Controlul eredităţii se înscrie printre cele mai uluitoare realizări ale acestui sfîrşit de secol. Şi genetica vrea tot, vrea să corecteze defectele ereditare, vrea să controleze fecundaţia, vrea să controleze embrionul, vrea să dea noi dimensiuni individualităţii umane şi vrea să rezolve, o parte cel puţin, o parte din marile probleme care confruntă lumea contemporană. Dar fiecare dintre succesele ei poate contribui la ameliorarea condiţiei umane, poate corecta erorile evoluţiei şi, în acelaşi timp, poate crea pericole neaşteptate şi imprevizibile. Iată doar cîteva din întrebările la care va trebui să răspundem, înainte de a transforma genetica într-o realitate greu de controlat.

Care sînt consecinţele, de exemplu, ale predeterminării sexului sau ale clonării, ale controlului embrionului sau ale controlului inteligenţei? Nu toate răspunsurile sînt clare. Le căutăm. Şi avem speranţa că le vom găsi. Trebuie să le găsim în cadrul unei largi cooperări internaţionale. Altfel, ca să reiau o idee care aparţine tot lui Taylor, va suna ceasul pentru o nouă Hiroshima biologică. Vreau să cred că nu. Genetica este chemată să rezolve o problemă arareori înţeleasă în întreaga ei amplitudine : problema bolilor ereditare. Trebuie să creeze noi specii vegetale şi animale cu mare valoare economică, trebuie să faciliteze adaptarea noastră la civilizaţia post-industrială de mîine. Sigur, niciunul dintre aceste deziderate nu aparţine viitorului apropiat. Ele sînt însă certitudinile de mîine. Şi avem obligaţia de a le înţelege în întreaga lor complexitate.

— Fără îndoială, genetica va ameliora multe specii vegetale şi animale. Va încerca oare să corecteze — conform unor norme unanim admise — şi individualitatea umană ?

— Aceasta este tema în jurul căreia gravitează întreaga tematică a „aventurii genetice". Pentru că nimeni nu ştie unde se poate opri genetica. Iată un exemplu care ilustrează foarte clar această idee. Se pare că este posibilă clonarea adică reproducerea exactă a unui individ, în nenumărate copii.

— Dar o vom face ? Şi dacă o vom face, ceea ce este puţin probabil, pe ce criterii vor fi selecţionaţi indivizii care trebuiesc multiplicaţi ?

— Întrebarea n-are încă un răspuns acceptabil. Întrebări similare apar permanent. Am vrut doar să ilustrez complexitatea temelor care frămîntă genetica contemporană ; rămîne ca în convorbirea viitoare să reluăm pe larg o parte dintre ideile „Aventurii genetice".

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

„Vino, vino primăvară"

NICULESCU CORNELIU, Bucureşti

Nimic nu se aruncă

Un nou procedeu de revalorificare a resturilor menajere a fost pus la punct de către Biroul de cercetări geologice și miniere (BRGM) din Franța. Interesul pe care-l suscită este firesc, deoarece, primul scop e separarea metalelor, hîrtiilor, cîrpelor, sticlelor și plasticelor pentru a le reconverti în materii prime. De obicei în procedeele de pînă acum, aceste materii prime se pierdeau în bună parte. Ciț privește resturile organice acestea sînt tratate astfel încît să furnizeze crescătorilor de bovine și ovine un aliment de calitate excelentă. Instalația a început să lucreze la Orleans, precizîndu-se că suma investită va fi recuperată în decurs de trei ani, fără a se mai calcula avantajele industriale, și fără a se sublinia că, în acest mod, orașul este scutit de poluare.

Fotografii electronice

Specialiștii englezi au perfecționat procedeul de reproducere fotografică în culori, utilizînd un aparat scaner. Aparatul creat dispune de 48 de microprocesori, care asigură o perfectă automatizare a operațiilor. Fidelitatea reproducerilor este deosebită, cu nimic mai prejos decît a

originalelor, calitate conferită de construcția simplă ingenioasă a mașinii (în imagine).

Energia termică a oceanelor

Oamenii de știință studiază posibilitatea convertirii energiei termice a oceanelor în energie electrică. Deocamdată, sursa menită să alimenteze aceste prime centrale, care au avantajul de a putea funcționa fără întrerupere și de a fi nepoluante, o constituie apele tropicale. Se scontează că transferul acestei energii a oceanelor să aibă loc fie prin cablu submarin, fie prin implantarea centralelor lîngă zăcămintele ce servesc fabricării unor produse sau prin construirea unor „centrale transhumante", un fel de uzine flotante care ar putea fi mutate în funcție de zonele în care diferențele de temperatură devin „interesante". În acest an, prima minicentrală pe bază de energie termică oceanică va funcționa în zona insulelor Hawaii sau Porto Rico.

În luptă cu natura

Se știe că în zona răsăriteană, deșertică, a podișului Pamir, acolo unde precipitațiile sînt mai sărace chiar decît în Sahara, după un lung șir de experimente, specialiștii sovietici au obținut prima recoltă de orz, adaptînd semințe selecționate dintr-o anumită specie a acestei cereale, locuitori aparent inapte de orice cultură agricolă. În Pamir funcționează, încă din anul 1940, și o originală grădină botanică. Treptat, în această grădină, unde a fost nevoie de diferite acțiuni dificile, de la îndepărtarea pietrelor, pînă la ameliorarea terenului, s-a împămîntenit cartoful și chiar piersicul, în ciuda altitudinii de peste 2 500 metri deasupra nivelului mării. Tot în această grădină botanică crește cel mai mare plop piramidal, se pare, din întreaga lume, avînd diametrul de 3,7 metri. Sînt și alte ciudățenii : stejarul obișnuit care, în cîmpie, începe să dea rod chiar și peste

douăzeci de ani, aici dă ghindă dimpotrivă, cînd e în vîrstă de patru ani.

Întrucît această grădină botanică este totodată și un laborator (așa cum vedem în imagine), cercetări speciale determinînd revizuirea vechii păreri asupra împuținării vegetației în raport cu altitudinea, au scos la iveală o cauză inedită : radiația ultravioletă totală pe podișul Pamir este de 50 de ori mai intensă decît la nivelul mării. Iată așadar factorul tainic care activiza creșterea arborilor și altor plante, creînd o falsă enigmă, care acum a fost clarificată.

magazin **enciclopedie**

BIOLUMINISCENȚA

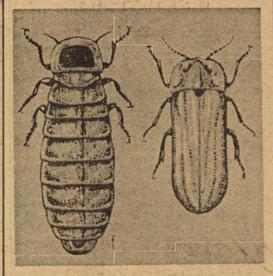
● Izvorul luminii vii : luciferina — o substanță proteică ● De la fotobacterii și licurici, la pești abisali ● Ciudatele felinare sud-americane cu insecte.

Marinarii antichității au fost nu o dată vrăjiți de apele mării, sclipind parcă erau luminate de ceva dinăuntru. Bineînțeles, nimeni din vechime nu putea bănui că este vorba de microorganismele bioluminiscente intrînd în componența planctonului. Dar și pe uscat oamenii constatau, fără să găsească un raport între fenomene, aceleași surse de lumină vie, printre care cele mai cunoscute erau „lanternele" licuricilor, care au intrat în basme și în mituri și au rămas de mii de ani ca o enigmă a mediului natural.

Unii naturaliști au remarcat fenomenul înainte de a-l fi descifrat integral. Așa, celebrul autor al „Originii speciilor", naturalistul englez Charles Darwin, într-o carte de călătorie în jurul lumii, oferă o excelentă descriere a luminiscenței planctonului : „Odată, într-o noapte foarte întunecoasă, după ce navigasem ceva mai la sud de La Plata, marea oferea o uimitoare și minunată priveliște. Sufla un vînt proaspăt și toată suprafața mării, care ziua fusese acoperită cu totul de spumă, acum răspîndea o lumină slabă. Corabia gonea înaintea sa două valuri, ca din fosfor lichid, iar chila se scălda într-o lumină lăptoasă. Cît vedeam cu ochii, creasta fiecărui talaz era luminată, iar cerul la orizont, reflectînd sclipirile acestor lumini albăstrii, nu era atît de întunecos ca bolta cerească de deasupra capului."

Intrucîtva, lumea științifică a găsit o cale deschisă pentru cunoașterea bioluminiscenței în cercetările fizicianului și chimistului irlandez Robert Boyle (1627—1691), referitoare la combustia fosforului ; experiența savantului e memorabilă : el a pus niște putregaiuri fosforescente sub un clopot de sticlă al unei pompe de aer, iar după ce aerul a fost evacuat. Boyle a observat că luminiscența scade și că se reintensifică ori de cîte ori se pompează din nou aer în clopot.

Fenomenul bioluminiscenței, ca atare, a șocat atenția generală însă mai ales în 1900, după ce Raphaël Dubois a făcut o demonstrație ieșită din comun, reușind să



Licurici — femelă (cea mai mare) înzestrată cu bioluminiscență, și mascul, înzestrat cu aripi.

ilumineze subsolurile clădirii ce adăpostea expoziția pariziană din anul respectiv numai cu ajutorul unor butoiașe de sticlă umplute cu fotobacterii.

În prezent, se cunosc destul de multe surse de lumină vie, adică de bioluminiscență : sursa cea mai răspîndită este binecunoscutul licuric (există cîteva specii, dintre care la noi Luciola și Lampyris, apoi Luciola africană) ; de asemenea, așanumitul pyrophor antilez, numeroase microorganisme, unele ciuperci și diferiți pești abisali.

La licuriciul comun numai femela e luminiscentă, însă ea nu are aripi, în vreme ce masculul nu emite lumină, avînd în schimb aripi cu ajutorul cărora zboară noaptea în căutarea femelelor ; există altă specie de licurici, la care ambele sexe dispun deopotrivă și de aripi și de bioluminiscență. Lumina licuriciului — cine n-o cunoaște ? — este galben-verzuie, în banda spectrală dintre cele mai sensibile pentru ochiul omenesc ; însă această lumină (ca de altfel la toate vietățile bioluminiscente) este rece, adică nu e însoțită de nici o emanație de căldură.

Puterea acestei lumini e variabilă de la o vietate la alta. În America de Sud există un gen de insectă mare (tot din clasa coleopterelor, ca și licuricii) piroforă, trăind mai ales în zonele calde : localnicii o numesc *cucuyos* (în franceză : *taupin*). E deosebit de interesant faptul că, întrucît lumina acestei coleoptere este deosebit de intensă, localnicii o folosesc odinioară pentru... iluminatul nocturn. Închizînd într-o tigvă goală cîteva asemenea insecte și folosind tigva drept felinar, pe drumurile de noapte ; mai mult decît atît, femeile purtau adesea cîte o asemenea insectă vie drept podoabă luminiscentă, fie într-un buchețel de flori, fie într-un mănunchi de pene de colibri.

Se pune întrebarea, la ce le folosește insectelor această lumină ? În cazul coleopterelor (ca licuriciul), scopul este atragerea reciprocă a sexelor. Dar există bănuiala că bioluminiscența e și un tip de semnalizare. Cinematografia submarină a dezvăluit taine neașteptate : o cameră de luat vederi, scufundată în apele abisale, a oferit bunăoară astfel de scenă dramatică : un mare vierme submarin e atacat de un crab, care pătează în două trupul dușmanului ; dar în aceeași clipă, partea din față a viermelui luminează tot mai slab, cînd cea din spate își intensifică brusc luminiscența, și crabul se aruncă spre aceasta, o înfulecă, iar partea din față a viermelui se strecoară în afara primejdiei : e viu și prea puțin vătămat, căci crabul nu i-a mîncat decît coada care îi va crește la loc. Altă scenă, și mai palpitantă : un pește răpitor se năpustește asupra unei crevete abisale, care evacuează un lichid luminiscent, derutant pentru peștele cel lacom, și astfel scapă cu viață.

O surpriză au oferit recent studiile asupra procesului fotosintezei la unele alge monocelulare, la care s-a constatat apariția luminiscenței în cursul absorbției luminii de către clorofilă.

Se știe cert că bioluminiscența e un fenomen de natură organică ; la licurici, de pildă, sînt niște organe speciale, emitente de lumină, plasate pe ultimele segmente ale abdomenului. Semnalele luminoase vii sînt dirijate de sistemul nervos. Lumina fosforescentă o dă oxidarea unei substanțe organice proprii : *luciferina*, care este o substanță proteică, și pe care o activează o enzimă oxidativă, *luciferaza*.

Azi, specialiștii avansează ipoteza că bioluminiscența, ca sistem de semnalizare, este un mijloc al schimbului informațional între anumite organisme.

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

Mediul intern al organismului uman

compoziției singelui și, în general, a compoziției tuturor lichidelor corpului, la asigurarea unui aport sanguin adecvat activității organelor, la menținerea unei temperaturi constante a corpului, la reglarea aportului de hrană în funcție de consumul de energie al organismului. Cunoașterea mecanismelor care reglează diferitele funcții a reușit să decripteze ceea ce părea atît de „misterios" oamenilor și... medicilor din antichitate.

Care este semnificația fiziologică a termoreglării, a uimitorului „termostat" biologic ? Urmărind evoluția prin prisma doar unuia dintre complexele mecanisme ale homeostaziei, cea termică, dr. Jacqueline Renaud aduce, o pasionantă explicație a dezvoltării inteligenței.

Viața pe Terra a început în apă. Într-o ambianță relativ calmă, stabilă. Cînd batracienii și reptilele au ieșit din acest mediu, condițiile de supraviețuire s-au dovedit a fi severe. si dintre foarte numeroasele specii care au precedat era noastră, n-au rezistat decît puține exemplare. Căutarea hranei, construirea cuibului, apărarea în fața prădătorilor, nenumăratele cazane — infinit mai multe decît în mediul acvatic — pretindeau un sistem muscular puternic, reflexe variate și rapide. În esență multă energie, iar energia implică producerea de căldură ce ajunge să blocheze reacțiile generatoare de energie ! Dar înseamnă și sisteme biologice care pentru a fi, au nevoie de la început de o anume temperatură. Reptilele trebuie să aștepte să se încălzească la soare ca să poată să pornească după hrană, după partener, ceea ce scade considerabil posibilitățile lor ! O vulnerabilitate care a fost însă nu numai o piatră de încercare. la care esecurile s-au consemnat în număr impresionant, ci și posibilitatea de a „cîștiga". În ceea ce ne place să numim „locul" hazardului și necesității. Printr-un hazard al mutațiilor a apărut un creier capabil să mențină temperatura corpului. Acesta a fost prodigiosul „start" al homeotermelor („cu sînge cald").

Primul moment : cucerirea aerului. Reptilele au încercat să decoloze, dar marile reptile zburătoare din era cuaternară n-au rezistat. Era necesară o rezistență musculară și nu numai atît, ci și o precizie de reflexe senzoriomotorii, cu alte cuvinte, o energie biologică pe care o poate oferi doar o temperatură stabilă. Și păsările au fost cele care au inaugurat era homeotermiei. Reptilele terestre, în această situație, se ofereau ca pradă ușoară sî erau amenințate cu exterminarea. Pentru a lupta împotriva temutilor prădători, animalele terestre „au inventat" homeotermia, s-au adaptat. E momentul cînd apar mamiferele. Și acestea, mai mult decît păsările, s-au dovedit a face din ce în ce mai bine față situațiilor complexe ale vieții pe uscat. Fără termoreglare, viața ar fi rămas într-un stadiu de cvasi-esec. Animalele n-ar fi reușit să păsească pe calea dezvoltării lor. creierul nu s-ar fi dezvoltat (pentru că restul organismului nu ar fi putut „răspunde". din cauza „paraliziei" biologice provocată fie de frig, fie de neîncălzirea din cauza încălzirii mediului. Nu mai vorbim de efort). Și n-ar fi apărut Omul !

Existența omului se datorește creierului său. Numai prin inteligență a mutat să supraviețuiască timp de milenii într-un mediu în care era din punct de vedere fizic total vulnerabil. Or, acest creier este foarte exigent în ce privește temperatura. Menținerea temperaturii noastre la 37° este rezultatul unei triple tensiuni a țesuturi — de celule. cerebrale etc. în atmosfera care ne înconjoară. A cest punct de echilibru este obținut cînd pierderile sînt egale cu cîștigurile. S-a calculat că un om, în 24 de ore normală, cu alte cuvinte cantitate mică de energie, produce în jur de 3 000 de calorii.

„Pielea de găină" în situații de emoție sau frig este un mecanism moștenit de la animalele cu singe rece, afirmă dr. J. Renaud. Peștelelună se umflă și își ridică solzii ca să-și intimideze dușmanii (1). Mai tîrziu, pasărea a făcut la fel, „descoperind" că astfel se protejează și de frig (2). Minia și frigul antrenează același comportament la pisică (3). La om, „pielea de găină" e.. inutilă ! (4).

ENIGMELE PARATETHYSULUI

● Pagini din trecutul Terrei ● O mare enigmatică, redescoperită de știință ● Fenomene bizare, ale căror cauze au fost elucidate ● Ce poate spune o scoică fosilă ● Contribuții noi ale paleontologiei românești la teoria derivei continentelor.

Trecutul Terrei păstrează încă multe enigme, pe care știința se străduiește să le elucideze treptat. O asemenea enigmă a constituit-o „explozia" dezvoltării unionidelor, moluște de apă dulce, care au invadat, la un moment dat, cu milioane de ani în urmă, Bazinul dacic al Paratethysului, mare care acoperea o arie vastă a planetei, pornind din centrul Europei de astăzi spre est, peste o parte din Peninsula Balcanică, bazinul actual al Mării Negre, înglobînd, de asemenea, Caspica și Lacul Aral, care — de altfel — sînt rămășite ale acestei mări dispărute. Ce s-a petrecut oare atunci pe Pămînt ? Cum se poate explica înmulțirea extraordinară a scoicilor de apă dulce, în apele unei mări, concomitent cu pieirea bruscă a întregii faune de apă salină ? Sigur, au fost emise ipoteze. Dar ele trebuiau verificate. Și, spre a le confirma, se impuneau ca necesare amănunțite cercetări. în special biozonări de detaliu ale formațiunilor sedimentare. Operații științifice deloc ușoare. Printre cei care s-au avîntat în acest asalt imposibil de nerecunoscutul se află ION ANDREESCU, *cercetător științific la Institutul de geologie și geofizică din București.*

Paleografia Europei în pliocen (după M. Gignoux, H. Termier).

— *Ce a fost Paratethysul ?*

— O mare, mai corect un imens lac : o rămură a fostei mări Tethys, care acoperea o bună parte a sudului Europei, nordului Africii și sud-vestul Asiei. O mare care ascunde enigme, a căror elucidare poate contribui la o mai bună cunoaștere a trecutului geologic, dar și la înțelegerea unor fenomene care se petrec și se vor desfășura în viitor pe planeta noastră.

— *Ce a dezvăluit pînă acum știința privitor la existența acestei uriașe mări ? Cum a luat ființă enigmatica Paratethys ?*

— Cu circa 15—16 milioane de ani în urmă, datorită mișcărilor de formare a lanțului muntos alpino-carpato-himalaian, s-a produs o separare a Tethysului. Apele de nord ale acetei mări — numită de geologi Paratethys — izolate de restul imensului bazin au început să se îndulcească, datorită apurtării rețelei fluviale de pe continent, adică, mai corect, de pe uscatul care o înconjura. Îndulcirea a fost treptată, progresivă, fapt evidențiat de evoluția faunelor acvatice, pe care le găsim incorporate în stratele care s-au depus în diverse sectoare ale fostei mări. Salinitatea bazinului a devenit mult mai redusă (circa 12/1 000, față de 30—35/1 000, cît este cea obișnuită a unei mări actuale). Ca urmare, faunele care trăiau în acest bazin au suferit o evoluție. Unele s-au adaptat noilor condiții, altele au dispărut. Printre vietuitoarele care s-au adaptat, amintim cardiidele care, în procesul evolutiei, au dat naștere unui alt grup: limnocardiidele (limnos — lac). La un moment dat, cu circa 12,5 milioane de ani în urmă, Paratethys-ul, el însuși, s-a fragmentat, datorită unei noi faze de mișcări orogenice. De exemplu, lanțul carpatic, prin ridicare a condus la separarea părții de vest a Paratethysului, de restul bazinului. Mai recent, Paratethysul oriental, care se afla la est de Carpați, s-a fragmentat și el. rezultînd bazinele dacic, euxinic și caspic. Bazinele acestea comunicau în unele perioade, dar în altele, legăturile se întrerupeau, acest fapt fiind ilustrat de prezența unor anumite tipuri de faune comune. Uneori au fost din nou restabilite legăturile între Tethys și Paratethys, așa cum s-a întîmplat cu circa 9,5—10 milioane de ani în urmă. Odată cu acest fenomen, pătrund în bazinele euxinic și dacic faune de moluște marine. Supraviețuirea lor a avut o durată scurtă, raportată la scara geologică, datorită condițiilor neprielnice (ape mai mult dulci). La un moment dat, ca urmare a mișcărilor plăcilor litosferice, Mediterana (Tethys) a pierdut, cu circa 6,6 milioane de ani în urmă, ca însăși legătura cu oceanul planetar. Climatul a devenit astfel din ce în ce mai arid, fenomen urmat de secarea bazinului mediteraneean. Procesul a fost rapid, fiind evidențiat de o depunere a unei stive impresionante de evaporite — gipsuri, anhidrite, carbonat de calciu, cloruri. Iată acum o nouă surpriză : înregistrăm în Tethys un aport de ape dinspre Paratethys, care se scurgea în Mediterana prin zona actualei Mări Egee.

— *Cum s-a constatat acest fapt ?*

— Prin apariția în domeniul mediteraneean a unor grupuri de limnocardiide, proprii Paratethysului. Fenomenul este surprinzător, cu atît mai mult cu cît aceste vietăți au fost găsite, evident fosile, în diferite puncte, la mare distanță — Grecia, Italia, Corsica, sudul Franței și sud-vestul Spaniei. Dar iată încă o surpriză. Cu circa 3,5 milioane de ani în urmă, în domeniul Bazinului caspic al Paratethysului se petrece o nouă invazie marină.

— *De unde au putut veni aceste ape ?*

— Deocamdată asupra problemei plutește misterul. Tot ce pot spune este că unii cercetători consideră că acestea au pătruns dinspre Oceanul Indian actual, iar alții din Mediterana, dar nu prin Bazinul euxinic, care era izolat de Mediterana, ci pe undeva prin Anatolia de astăzi. Un fapt este totuși foarte clar. Odată cu această invazie marină pătrund în acel numeroase moluște, care au o particularitate deosebită. Nu le găsim nicăieri în Mediterana și nici în Bazinul euxinic. În acest timp, apele Bazinului dacic au rămas puternic îndulcite, fapt demonstrat de predominația molustelor dulcicole, între care un rol primordial îl dețin unionidele. Cu circa 2,8 milioane de ani în urmă este din nou demonstrată legătura între bazinele euxinic și caspic, tot prin faunele găsite. Unele dintre faunele marine penetrate în Bazinul caspic cu 3,5 milioane de ani în urmă ajung acum și în Bazinul euxinic. Dar ele nu pătrund în Bazinul dacic, acesta rămînînd mai departe puternic îndulcit. Iată că, aproximativ cu 1,8 milioane de ani în urmă — deci la baza Cuaternarului — Bazinul euxinic iar s-a separat de cel caspic. În acelasi timp, Bazinul dacic comunica cu cel euxinic, fenomene puse în evidență clar de faunele fosile.

— *Ce climă era atunci în Europa centrală și în Balcani ?*

— În ceea ce privește climatul, din Sarmațian pînă în prezent se constată o trecere treptată de la climatul de tip mediteraneean. La un altul din ce în ce mai rece, evidențiat cu precădere de încălzire relativă pe fondul general de răcire, fenomen pus în evidență de resturile fosile de faune și flore. Putem exemplifica evoluția lentă a acestei modificări și prin faptul că acum 3—4 milioane de ani în urmă, pe uscatul înconjurător al Bazinului dacic trăiau elefanți de tip meridional.

— *Vorbiți-ne despre soarta mai recentă a Paratethysului.*

— Privitor la ultima parte a evoluției geologice constatăm că, acum 2 milioane de ani, apele Bazinului dacic încep să se retragă spre est, actuala Deltă a Dunării constituind pe atunci un golf al Bazinului euxinic. Intîmplă în sudul podișului Moldovei și estul Munteniei. Treptat, datorită ridicării lanțului carpatic și antrenării în această ridicare a regiunilor înconjuratoare (în 2 milioane de ani zona s-a ridicat cu circa 900 de metri) — anapele golfului respectiv se retrag complet în Bazinul euxinic. Dar evoluția Bazinului euxinic va continua, pînă se va ajunge la actuala Mare Neagră.

GH. BRĂTESCU

Cactus fără spini

Cactusul lui Bürbank nu are spini și vitele îl mănîncă cu plăcere. Cu toate că acești cactuși se cultivă de mult timp la Alma-Ata, nu demult unul dintre ei a înflorit pentru intîia oară. Florile lui mari, de un portocaliu sidefat, au captat interesul oamenilor de știință. Acum se experimentează încrucișarea lor cu alte varietăți, rezistente la frig.

Concluziile unui test

Cele mai recente cercetări întreprinse de un institut din Stockholm (Suedia), nu fac decît să confirme faptul că muzica pop favorizează surzenia. În cadrul acestor cercetări un mare număr de persoane au fost supuse unui test. Printre subiecți au figurat un număr de spectatori obișnuiți să participe la concertele pop, membri ai unor formații de muzică pop, compozitori etc. Concluziile testului au fost foarte clare : cea mai mare parte a numărului de testați, în procent de 83 la sută, au demonstrat că auzul lor este în suferință și că sînt pe cale, datorită unei expuneri prelungite la zgomotele produse de muzica pop, să-și deregleze în mod foarte serios auzul.

Împotriva durerilor de cap

Printre plantele dotate cu însușiri medicinale ale Nepalului se află și Rhododendron arboreum, floarea națională a acestei țări (vezi fotografia). Prin tradiție, s-a păstrat obiceiul de a folosi frunze ale

acestei plante, care, aplicate pe frunte, calmează durerile de cap. Specialiștii au descoperit că această însușire curativă se datorează alcaloizilor prezenți în frunze.

Un ceas neobișnuit

În Muzeul din Ivanovo (U.R.S.S.) poate fi văzut un ceas ciudat ; el are dimensiunile de 3 metri pe 2,5 metri și ocupă un întreg perete. Mașinăria sa are... 25 resorturi care acționează trei mecanisme. În timp ce primul dintre acestea reproduce cu fidelitate mișcările planetelor în jurul Soarelui, al doilea mecanism ține socoteala zilelor după mai multe calendare : gregorian, mahomedan, iulian, ebraic. Mecanismul geografic este pus în legătură cu 34 de cadrane, fiecare indicînd ora într-o capitală de pe glob. Acest ceas neobișnuit a fost construit în Franța în 1873 și a ajuns la Ivanovo prin 1910. Scurt timp după aceea, din cauza uzurii el s-a defectat. „Este prea complicat pentru a mai putea fi reparat" — afirmau unii specialiști. Poate de aceea, multă vreme nimeni nu s-a atins de el. Dar iată că, în 1953, un amator pasionat de mecanică — angajat la Institutul pedagogic din Ivanovo — s-a încumetat să se apuce de reparație. Lucrarea i-a reușit atît de bine încît de atunci, de peste un sfert de secol, uriașul ceas din Ivanovo merge perfect.

CRISTIAN MIHAILESCU

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

DE LA DERIVA CONTINENTELOR LA PETELE SOLARE

Trei serii de fenomene sînt invocate pentru a explica ciclurile naturale ale climatului : deriva continentelor, variațiile orbitei terestre și petele solare.

● **La scara sutelor de milioane de ani,** plăcile continentale se mișcau încet spre suprafața Terrei. Cînd s-au regrupat în jurul polilor, s-a instalat zăpada, formînd uriași ghețari. Dimpotrivă, cînd continentele se deplasează către latitudinile joase, zăpada se topește și polii sînt permanent încălziți de curenții oceanici veniți de la Ecuator. Actualmente, Polul Sud este constituit dintr-un continent — Antartica — pe cînd Polul Nord o ceanic este înconjurat de pămînturi înghețate. Curenții calzi nu pot, așadar, să parvină pînă aici. Această situație, caracteristică pentru perioada glaciară, poate să mai dureze cîteva milioane de ani.

● **În urmă cu 40 de ani,** iugoslavul Milutin Milankovici a sugerat o altă cauză a schimbării climatului : variația orbitei Terrei în jurul Soarelui. El a calculat că orbita Terrei trecea de la cerc la elipsă într-un ciclu de aproximativ o sută de mii de ani. Pe durate mai scurte — 40 000 și 20 000 de ani — axa de rotație a Terrei se deplasează față de Soare. Combinarea acestor cicluri oferă un model care explică trecerea de la perioadele glaciare la fazele interglaciare de cîteva sute de mii de ani. Epoca interglaciară pe care o trăim acum ar putea să se încheie după cinci sau zece mii de ani.

● **La scara unui secol,** variațiile climatice mai modeste par legate de apariția petelor solare care coincid cu perioadele mai reci. Dar nu se știe dacă acestor pete le corespunde o schimbare de temperatură la suprafața Soarelui sau cu o modificare a transmisiei radiației solare prin stratul de ozon.

(După „L'Express")

Phobos... se destăinuie

Phobos, unul dintre cei doi sateliți naturali ai planetei Marte, este în atenția astronomilor. Interesul de care se bucură este generat de studierea fotografiilor realizate de „Viking". În mod deosebit au atras atenția „brazdele", foarte marcate, care acoperă cea mai mare parte a satelitului marțian.

Pentru explicarea acestor denivelări s-au conturat mai multe ipoteze. Unele consideră denivelările respective o consecință a atracției marțiene. Dar un studiu aprofundat a arătat că toate denivelările pornesc din aceleași punct, de la craterul Stickney și ajung într-o zonă opusă, unde se atenuează. S-a ximativă : trei miliarde de ani. Această presupusă origine a dacă atracția marțiană ar fi Phobos, acestea ar trebui să Phobos nu a avut mereu ac Altădată era mai îndepărtat ține se apropie din ce în ce mai mult de „planeta roșie". Astfel, se consideră că „brazdele" ar fi „doar" de un miliard de ani și ar avea acestei origine cu craterul Stickney. Se presupune că ar fi vorba despre un șoc formidabil produs de un asteroid.

(După „Science et Vie")

Cea mai exactă imagine a lui Phobos de care dispun acum specialiștii, realizată de la o distanță de 880 km.

estimat și „vîrsta" lor aproani. Alți cercetători neagă denivelărilor. Ei susțin că fi generat „brazdele" de pe fie mai recente. Dealtfel, ceași distanță față de Marte. dar datorită atracției marbrazdele" ar fi „doar" de

Fiecare țigară fumată, 12 minute mai puțin din viață!

Foarte puține femei fumau înainte de anii 50 ai secolului nostru. Or, schimbarea atitudinii femeilor în acest sens se reflectă în statisticile de sănătate. Decesul prin cancer pulmonar este de cinci ori mai mare din 1958 încoace, devenind afecțiunea cancerigenă cea mai frecventă și cu mortalitatea cea mai ridicată. Problema este cu atît mai serioasă cu cît tabagismul femenin se repercutează asupra copiilor. 14 la sută din nașterile premature sînt datorate — după un raport american — faptului că mama a fumat în timpul sarcinii. Copiii fumătoarelor cîntăresc mai puțin la naștere și dezvoltarea lor fizică și mentală este mai lentă. Aceste fapte sînt explicate prin singele mai puțin oxigenat și încărcat de nicotină. Una dintre cele mai alarmante constatări ale bilantului american privește tineretul : numărul fetelor de 12—14 ani care fumează e de opt ori mai mare în 1974 față de 1968 : sase milioane de băieți și fete între 13 și 19 ani fumează ; la fel peste 100 de mii de copii sub 12 ani !

Riscurile care decurg ? Ele sînt legate de frecvența considerabil crescută a crizelor cardiace, a bolilor cardiovasculare (îndeosebi arterite), a afecțiunilor bronhopulmonare (bronșite grave, emfizem). Leziunile pe care le provoacă fumul de țigară asupra mucoasei bronșice a copiilor și tinerilor sînt extrem de grave și pot deveni ireversibile, notează dr. Escoffier-Lambiotte pe marginea rapoartelor prezentate la colocviul UNESCO.

(După „Le Monde")

Psihozele și anticorpii

Sînt mai mulți ani de cînd psihiatrii au notat existența unei corelații între evoluția maladiilor neurologice și apariția unor fenomene imunitare. Astmul, supărătoarele pusee de urticarie, eczema, psoriazisul, toate afecțiuni care pun în joc aparări imunologice, sînt adesea legate de conflicte interne. Acest aspect formează unul dintre marile capitole ale medicinii psihosomatice. Se pare însă că această medicină era mai mult condamnată să constate aceste corelații decît să descifreze mecanismele care acționează în declanșarea maladiilor. O piesă rară, care lasă să se întrevadă rolul emoțiilor, a constituit-o descoperirea unei proteine antigene — S-100 — identificată în culturi de neuroni. Mai recent, trei alte proteine de același tip, tot neurospecifice au fost descoperite. Medicii englezi au identificat și o proteină care acționează asupra transmisiei nervoase în anumite zone ale creierului. Cu alte cuvinte anumite anomalii nervoase ar putea influența procesele imunitare provocînd fenomene alergice. Dar specialiștii apreciază că și alergiile puternice pot declanșa tulburări nervoase.

(După „Science et Vie")

Fără cuvinte

„BUNELE SENTIMENTE" ALE ANIMALELOR

● Intîmplări inedite cu viețuitoare „pline de simțire" ● Există într-adevăr o viață psihică a animalelor ? ● Răspund cartezienii și antropomorfiștii ● Ce opinie are știința modernă a comportamentului — etologia ?

De la Genoveva de Brabant, istorisirile despre „bunătatea" fiarelor sălbatice n-au încetat. Brehm a adăugat la un număr impresionant de legende, povestiri, faimoasa lui lucrare „Viața animalelor" care afirma biologul german, nu sînt mai prejos decît omul ca afect și inteligență. Publicisti iubitori de ființe necuvîntătoare (sau numai de inedit) reiau întîmplări care par a dovedi devotament, afecțiune tristețe, solidaritate, milă — toate întîlnite frecvent și în lumea animalelor. Iată cîteva asemenea exemple publicate recent. O familie creștea un pui de leu, egal iubit de copii, adulți și chiar de cîine, prieten bun al felinei cu pricina. Atît de bun prieten încît, după ce micul leu a murit subit, cîinele n-a putut supraviețui și în cîteva zile a făcut un infarct. O altă familie, urmînd să se mute într-un cartier nou, de blocuri, ezita să la și cîinele: în acest răstimp de nehotărîre, animalul nu s-a mișcat din cușcă, refuza să mănînce, era ca bolnav de tristețe. Cînd oamenii s-au decis să nu-l părăsească, s-a vindecat imediat și dezamăgirea a făcut loc unei mari bucurii. Sau : ani de-a rîndul un cîine venea în fiecare zi pe țărmul mării, așteptîndu-și zadarnic stăpînul care murise înecat. Dar astfel de întîmplări ce dovedesc devotamentul canin față de om sînt extrem de obișnuite, scrie autorul articolului, afirmînd că, există altele, mai interesante, privitoare la solidaritatea „inter pares", fapt ce nu contribuie la prosperitatea speciei, zice el, ci intră în contradicție cu imperativele instictului. Și dă următoarele exemple. Într-o grădină a fost văzut un cățelus cărînd cu greutate un os zdravăn ; urmărit s-a dovedit că nu lăcomia proprie era de vină, ci dorința de a-l oferi unui solid dog danez, care rămăsese imobilizat într-un gard. Pe locul „accidentului", încă doi cățel țineau companie dogului, hrănit și asistat de acești confrați juniori. Alt exemplu. Doi lupi făcuseră ravagii într-un sector împădurit, stîrnind uimirea vînătorilor care găseau printre victime oi strangulate, fără nici o mușcătură, sau resturi foarte mici. Ce se întîmplase acolo ? Un lup bătrîn, fără dinți, dar puternic și experimentat, se aliase cu o lupoaică tînără. Lupul știa să prindă prada, o strangula, iar lupoaica „recunoscătoare", îl ajuta făcîndu-i hrana bucățele ca s-o poată înghiți. Sau : într-un parc al unei stațiuni, o familie de păuni a admis să se înfrupte din hrana lor un corb ; cînd păunul, cu o aripă rănită, a rămas agățat într-un pom, corbul i-a cărat hrană în cioc, făcînd această navetă două săptămîni. Autorul articolului citat, după atîtea interesante cazuri, trage definitiv concluzia : nu putem respinge ideea de sentimente în lumea animală, o lume pasionantă, care furnizează materie abundentă pentru reflecție. E drept, dar și pentru necesitatea clarificării științifice, lucrurile nestînd nici atît de categoric cum se afirmă, nici atît de simplu cum pare în povestiri. De fapt simpla înșiruire a unor **astfel** de exemple, **astfel** relatate, situează pe autor într-una din cele două tabere care au dezbătut aprig pro și contra o veche întrebare : există, într-adevăr, o viață psihică a animalelor ? Un experimentat zoolog, Mihai Cociu, doctor în biologie amintește (refăcînd) teritoriul celor două tabere, pozițiile extremiste pe care s-au situat nu o dată combatanți străluciți. Prima, urmînd filosofii antici, acorda numai omului întreaga bogăție afectivă, plus rațiunea : animalului nu i se recunoștea decît forța oarbă a instinctului care-i ajută să supraviețuiască și excludea orice sentiment sau inteligență. În vîrful acestei concepții se află cartezianismul : Descartes a fost cel ce a văzut în animal o ma-

șină, un simplu automat fără rațiune (gîndire). A doua tabără, aflată exact la antipod, aparține antropomorfiștilor, cei ce nu făceau nici o distincție calitativă între viața psihică a animalelor și a oamenilor. Ei dădeau pînă și instinctelor — recunoscute, totuși — o coloratură afectivă, emoțională. Animalele, spuneau ei, sînt dotate cu bunătate și cruzime, blîndețe și furie, curiozitate și apatie, prietenie și dușmănie. Plus, desigur, inteligență, adăugînd că de aceea cartezienii le numesc automate, fiindcă ei, adepții lui Descartes, pun întreg comportamentul pe seama instinctului, or animalele fac dovadă de inteligență. În fine, discuția a luat o turnură filozofică, în Franța mai ales, dar argumentele puse în joc erau îndeobște speculative. Se pune, firește, întrebarea : cine deține argumentele științifice, unde se află cert adevărul ? Într-un capitol aparte al etologiei, știință modernă a comportamentului, răspund astăzi biologii, într-un capitol la care s-a referit pentru elucidarea celor ce vor urma dr. Mihai Cociu. Deci, ce a făcut, în această privință, etologia ? Întîi, s-a delimitat de controversa instinct-inteligență, afectivitate și a tratat comportamentul în mod **obiectiv.** Chiar școala de etologie fundamentată de ilustrul Lorenz e cunoscută prin acest calificativ. La început, Niko Timbergen care insista asupra caracterului obiectiv al conceputului etologic, afirma că deși există manifestări ale unor fenomene subiective în viața animalelor, etologia nu le poate aborda obiectiv. De ce ? Fiindcă nu se pot studia astfel ; dacă la om e posibilă introspecția, de pildă, animalul e imposibil a fi supus unor astfel de metode investigatoare., Și atunci ? Atunci e inadmisibil ca manifestarea comportamentului animal să fie studiată altfel, adică subiectiv. Se părea că, în această chestiune prăpastia dintre om și animal era de netrecut. Iată însă că marele savant Lorenz, dotat nu numai cu har, ci și cu subtilitate, s-a dovedit mai puțin categoric : nu se poate tăgădui existența unor fenomene psihice la animal, a spus el, deși sînt calitativ diferite de cele umane ; studiind comportamentul animalelor ne putem face o idee — desigur, deocamdată aproximativă — despre starea lui psihică. Nuanțarea datorată lui Lorenz a fost mai mult decît oportună, căci zidul ridicat de Timbergen în fața cercetării unei lumi atît de puțin cunoscute paraliza orice acțiune. Încurajați, etologii au continuat să observe — obiectiv — comportamentul animal fără a ocoli însă latura psihică. Și, firește, fără a putea să nu se refere la om. Viața psihică umană, au afirmat ei, a trecut printr-o evoluție, ca și cea parcursă pe plan structural, fiziologic. Amîndouă au mers paralel, deși numai despre cea materială au rămas dovezi — fosilele, de exemplu. E clar că un organism presupune atît reacții înnăscute, care constituie instinctul, cît și posibilitatea de a modifica aceste reacții prin învățare ; altfel n-ar fi putut supraviețui într-o ambianță ce se modifica inevitabil. În această capacitate de a îngloba în comportament posibilitatea de a reacționa la diferite modificări, de a cîștiga experiență în urma învățării, își are originea apariția gîndirii și a inteligenței omenești. Însușire ce definește ființa superioară, dar care n-a apărut din nimic, ci din elemente existente virtual și la animale. În același mod, continuă argumentarea dr. Mihai Cociu, se pot aborda din punct de vedere etologic atît inteligența animalelor cît și existența unor stări afective. Dealtminteri, adaugă el, unul din predecesorii etologiei, W. Craig, acorda reacțiilor animale (manifestate după principiul apetit-aversiune) o nuanță emoțională.

De acord cu evoluția vieții afective, ca și cu delimitările necesare (om-animal), totuși ce „emoții", ce stări psihice ale animalelor sînt recunoscute de știință ? Răspunsul acestei întrebări, pornind de la exemplele date la început, va fi cuprins într-un articol viitor.

V. TĂNĂSESCU

Obezitatea, o boală ereditară?

● Între factorii ereditari și cei dobîndiți ● Sîntem mai săraci în calitatea mișcărilor ● Charles Dickens și „Sindromul Pickwick".

Calculele precise de azi arată : dacă s-ar găsi remediul cancerului, media de viață a populației globului ar crește cu un an. Dacă s-ar realiza însă, păstrarea unei greutăți normale a tuturor indivizilor de-a lungul întregii vieți, durata medie de viață a populației ar crește cu 10 ani.

Toate viețuitoarele cresc proporțional, între anumite limite care le permit cea mai bună adaptare la cerințele mediului în care trăiesc Obezitatea este o deviere de la normal, o creștere ponderală cu cel puțin 20 la sută față de greutatea ideală. Ereditatea în constituirea obezității are un rol aparte care a fost mult discutat. Continuă să rămînă în discuție atîta timp cît unele aspecte, unele mecanisme implicate, nu sînt cunoscute. Sînt autori care susțin că omul, potențial obez, se naște cu predispoziție la îngrășare. După Vague această predispoziție poate să fie întîlnită pînă aproape de 50 la sută în cazurile de obezitate.

CRITERII ȘTIINȚIFICE

„Credem că cifrele în ceea ce privește obezitatea au o valoare relativă atîta timp cît criteriile științifice diferă de la un autor la altul — ne spune dr. VASILESCU GHEORGHE — medic primar endocrinolog, de la Clinica de endocrinologie din Tîrgu-Mureș. *Este sigur că obezitatea apare de timpuriu, se instalează cu mare ușurință, la descendenții din părinți grași. Albeaux-Fernet, într-o lucrare de sinteză citează următoarea statistică : la descendenți din părinți normali... 9 la sută obezi ; la descendenți cu un singur părinte obez... 41 la sută ; la descendenți cu ambii părinți obezi... 73 la sută obezi.*

Alți autori au arătat că există predispoziții ereditare manifestate prin motilitate spontană scăzută, tonus muscular mai redus, cu o tendință generală de a face o activitate fizică la limita inferioară a normalului. Exact aceste caracteristici le imprimă și excesul ponderal. Atunci cînd ele sînt înnăscute, excesul ponderal se amplifică și mai mult. Delimitarea între predispoziție ereditară și factorii dobîndiți de-a lungul vieții e greu de făcut. Trebuie deci să combatem toate obiceiurile, toți factorii dobîndiți, pentru a limita apariția acestor predispoziții ereditare. Se poate aprecia apoi că obezitatea are cu siguranță și o „origine familială". Adeseori obiceiurile familiale de alimentație se transmit generațiilor tinere care au cu totul alte echilibruri metabolice".

UN NOU RAPORT ENERGETIC

Azi populația se deplasează spre centrele urbane. Pleacă din mediul în care generații anterioare au desfășurat cu precădere o activitate fizică. Activitatea fizică se micșorează incontestabil. Circulația modernă reduce mersul pe jos cu 2—5 kilometri pe zi la un număr foarte mare de oameni. Alături de o reducere generală a activității fizice, a mișcărilor, se produce o adevărată sărăcire calitativă a mișcărilor.

„Astfel, Petru Derevenco apreciază că „scade durata, viteza, amplitudinea, varietatea actelor motorii, cît și numărul de mușchi ce participă la mișcări". Se poate aprecia că ne aflăm în fața unui nou raport energetic. Pe acest teren biologic cu un consum energetic relativ scăzut se poate suprapune „comportamentul alimentar abuziv" care prezintă cauze diverse. Obiceiurile alimentare cu mese neregulate, rare și abundente ; nerespectarea unui program de activitate fizică, dirijat și bine organizat în perioadele fiziologice critice ; unele stări de dezechilibru afectiv au creat tendințe de folos abuziv a alimentelor. Chiar faptul că în alimentația modernă produsele sînt tot mai rafinate a dus la reducerea efortului de a mînca. Iată cîțiva din indicii de care trebuie să se țină seama".

ALTE CAUZE ALE OBEZITĂȚII

În hipotalamus sînt centrii de reglare ai raportului alimentar, centrul foamei și sațietății. Rolul hipotalamusului în procesul de alimentare este, în primul rînd, acela de a controla cantitatea hranei ingerate. Studierea homeostazei energetice a celor doi centri hipotalamici, al sațietății și foamei, a permis constatarea că distrugerea primului generează obezitatea, iar distrugerea celui de-al doilea duce la moarte prin inaniție.

„Leziuni prin inflamații, traumatisme, hemoragii etc., care distrug centrul sațietății duc la o excitație permanentă a centrului foamei cu instalarea celei mai grave forme clinice de obezitate. Traumatismele se produc în unele cazuri, chiar în timpul nașterilor la copii care provin din mame obeze. Nașterea la acestea decurge mult mai greu, iar copiii lor sînt, în majoritatea cazurilor, supraponderali.

Dereglări ale sistemului endocrin favorizează apariția obezității. Dintre acestea cele mai cunoscute și mai frecvente sînt stările de hiperinsulinism (crește insulina în sînge), insuficiențele glandei tiroide și sexuale Insuficiența tiroidiană are un rol aparte deoarece favorizează, în plus, instalarea aterosclerozei".

ROLUL TULBURĂRILOR PSIHICE

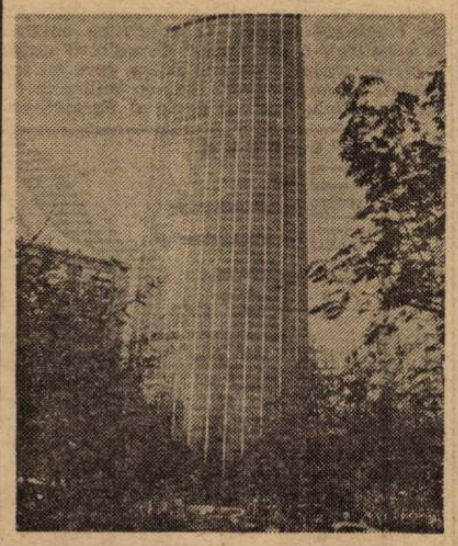
„În fazele de instalare a obezității — ne spune interlocutorul —, *în care consumul de energie este mai crescut, dereglările neuroendocrine merg un timp cu o hiperexcitabilitate pe plan psihic. După părerea mea se face o confuzie în această privință. Se crede astfel că supraponderalul este mai dotat, că are o activitate psihică și o vitalitate mai bune. În realitate o parte din supraponderali, mai ales cei cu hipotiroidie, insuficiențe gonadice, inceput de ateroscleroză, au de la început deficiențe în activitatea psihică și intelectuală. O altă parte, cînd ajung obezi adevărați, prezintă grave tulburări psihice, mari deficiențe în activitatea intelectuală. Acestea au la bază pe lîngă tulburările metabolice, ateroscleroza cerebrală instalată de timpuriu.*

Marele scriitor Ch. Dickens a făcut o interesantă descriere a obezului dominat de somnolență fapt ce a generat ulterior denumirea unei forme de obezitate ca „Sindromul Pickwick".

MARIAN CONSTANTINESCU

Construcții cu pereți de cauciuc

Clădirea din imagine se află la Paris, în Montparnasse și a primit numele de Turnul Maine. Caracteristica acestui imobil modern este greutatea foarte redusă, comparativ cu o clădire similară construită din materiale clasice. Acest fapt se datorește sporirii pe scară largă a unor panouri pentru pereți cu o grosime de opt centimetri, alcătuite din straturi de alu-



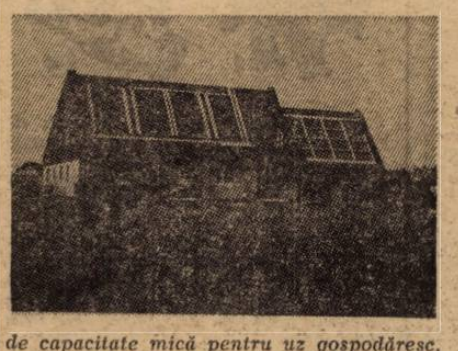
miniu, vată minerală și cauciuc sintetic. Panourile respective au fost utilizate și la exterior, rezistînd la variațiuni de temperatură de pînă la 70 grade Celsius, ca și la vînturi cu o viteză de aproape 200 km pe oră. Specialiștii laboratoarelor Du Pont au creat și alte tipuri de panouri, denumite Isosta, pe bază de cauciuc sintetic (neopren), în constituția cărora intră carton, polistiren, P.V.C., poliuretan, sticlă și chiar folii extraplate de ciment, în funcție de destinația utilizării.

Trenuri cu viteză de 400 km pe oră!

Ultimele cercetări făcute în Japonia, Canada, S.U.A., R.F.G., Anglia, U.R.S.S., Franța în privința trenurilor de mare viteză, fără roți, se concentrează, în special asupra susținerii electromagnetice prin atracție. În acest sistem, intervin forțele ce acționează între electromagneții purtați de vehicule și șinele feromagnetice plasate sub calea ferată. Noul sistem va permite, susțin specialiștii, să se circule peste 20—25 de ani, cu trenuri confortabile, la viteze de 400 km pe oră...

Case solare în serie

Cercetători de la Universitatea din Colorado (S.U.A.), în colaborare cu specialiști din Köln (R.F.G.), au creat un tip de case solare pentru două familii, destinate în special mediului rural. Realizate din elemente tipizate, locuințele dispun de sisteme de condiționare a aerului, instalații de apă caldă și generatoare electrice



de capacitate mică pentru uz gospodăresc, ceea ce le conferă o completă autonomie față de rețeaua energetică publică. Noile case (în imagine) au și început să fie montate pentru început la Freiburg.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Și totuși sînt băiețel

BĂRBUCEANU E. VIRGIL, Brăila

Viața rațională

Știința relaxării organismului

● Disritmia, ieșirea din ritmul habitual ● Secretele recreerii și destinderii psihice ● Mesele prea copioase, preludiul traumatismelor digestive ● Dereglările hipersomniei ● Patologia abuzului de.... televiziune.

Nu puțini sînt aceia care, în mod paradoxal, în loc să înceapă săptămîna de lucru revigorați și reconfortați, cum ar fi normal, ca urmare a repausului duminical și a acelei minivacanțe reprezentată de sfîrșitul de săptămînă, fac acest lucru în condițiuni de oboseală, de indispoziție, de plictiseală, ca și de senzații de alt gen — stare complexă pe care unii cercetători o etichetează cu denumirea de sindrom de duminică (sindrom însemnînd în medicină o asociere de simptome și semne ce alcătuiesc împreună un tablou caracteristic de disritmie, prin acest termen înțelegînd ieșirea dintr-un ritm habitual sau vicierea acestuia). Cu alte cuvinte, este vorba despre un sindrom al neconcordanței dintre posibilitățile de odihnire și relaxare ale organismului, proprii sfîrșitului de săptămînă în general și duminicii în special, și dintre particularitățile reacționale ale organismului în cauză.

Acest comportament paradoxal și aberant contrazice desigur, și încă într-un mod flagrant, datele cunoscute ale fiziologiei clasice, în virtutea cărora repausul fizic combinat cu recreerea și destinderea psihică trebuie să ducă în mod normal și logic la recondiționarea și la reechilibrarea organismului. Or, tocmai această discordanță, această contrarietate, i-a șocat atît pe medici, pe psihologi cît și pe sociologi, determinîndu-i în cele din urmă să aprofundeze acest sindrom și să încerce a-i găsi substratul cauzal cît și cel motivațional.

În acest sens, precizăm că majoritatea dintre noi și mai ales cei obișnuiți, în timpul săptămînii, cu un program rațional de masă și de somn, cunoaștem rigorile acelor simbete sau duminici cînd, invitați fiind la o întrunire de prieteni sau la o aniversare de familie — evenimente care prin forța împrejurărilor se soldează cu o masă copioasă și prelungită, și, implicit, cu o noapte în care starea de veghe este împinsă de obicei forțat pînă în zori — rigori, al căror ecou, se va resimți și luni, cu tot repausul care urmează festinului în cauză și care este forțat la maximum. *O masă copioasă, în contextul acelora obișnuiți a minca cumpătat sau de a ține chiar o dietă oarecare, fie ea destinată numai pentru menținerea siluetei sau pentru slăbire, are toate șansele, într-un asemenea cadru, de a se transforma într-un autentic traumatism digestiv, cu toate consecințele de ordin somatic sau psihic, ce pot decurge din această realitate.*

Mai e și altceva. Mulți și-au creat, prin obișnuință și deprindere, stereotipul dinamic de a se deștepta zilnic la orele 6 dimineața, de exemplu, sau la o altă oră. Ei bine, aceștia, se vor trezi de regulă la această oră, chiar dacă se culcă la 4 ore după miezul nopții. Iar dacă readorm totuși după aceea — cum se întîmplă de obicei duminica, somnul ce urmează este în majoritatea cazurilor superficial și degradat calitativ.

O experiență plină de consecințe negative înregistrează și aceia care cumulînd deficite și carențe pe linie de odihnă încă din timpul săptămînii, își transformă duminica într-o tentativă, mai mult sau mai puțin reușită, de a dormi continuu, sau cel puțin de a zace în pat. Aceștia, terorizați de mitul celor opt ore de somn, care pasă-mi-te revin prin definiție adultului, și pe care nu l-au putut respecta în timpul săptămînii, caută să-l respecte măcar duminica și, în același timp, să-l completeze cu lipsurile înregistrate. Acestia nu știu, desigur, că *în materie de somn atît minusul cît și plusul, deci atît carențele cît și excesele sînt tot atît de nocive. Nu numai insomnia deci este aceea care grevează organismul cu o multitudine de dereglări, ci și hipersomnia deci somnul în exces.* Cunoastem în acest sens cu toții, senzația paradoxală de oboseală, de grețuri, dureri de cap și de proastă dispoziție, senzații pe care le înregistrăm cînd am împins limitele somnului dincolo de cele firești. Majoritatea cercetătorilor s-au raliat ideii că *mitul celor opt ore de somn, necesare adultului, promulgat de medicina și igiena tradițională, pare mai degrabă o convenție de ordin social sau educațional decît o necesitate reală. Așadar, media celor opt ore de somn reprezintă mai mult o obișnuință decît o trebuință vitală.* Somnul reprezintă, în esență, o valoare biologică de o mare variabilitate, îmbrăcînd aspecte diferențiate de la individ la individ ce țin atît de latura calitativă, cît și de cea cantitativă. Se poate afirma chiar în acest sens, că *fiecare om își are propriul său somn, condiționat de o multitudine de factori atît de ordin intern, cît și extern.* Directorul Centrului de studii și cercetări al serviciului de psihologie aplicată din Franța, profesorul J. Caille, a efectuat un studiu celebru pe linia disponibilităților umane în materie de somn. Cobaiul experimentului în cauză a fost și mai celebrul cascador Frank Valverde care, sub strictă și riguroasă observație, a unei echipe formată din medici și psihologi, înarmați cu aparatura științifică de rigoare, a realizat performanța de a conduce automobilul în cursă, timp de 15 zile, nedormind în acest răstimp decît 3 ore, repartizate în două reprize a cîte 90 de minute. Aparatul de biotelemetrie, cel de decontracție musculară, arteriosonda, electroencefalograful ca și alte aparate i-au înregistrat pas cu pas reacțiile, stabilind faptul că disponibilitățile umane pe linie de repunere a celulei nervoase în condițiuni de refacere a energiei biologice sînt enorme. Aceeași echipă a mai constatat, pe același „cobai" de experiență, că acesta n-a putut în final să doarmă mai mult de 9 ore, după ce experimentul a luat sfîrșit.

Cîteva adevăruri fundamentale în materie de somn se cer totuși a fi bine cunoscute, și anume : în primul rînd, că *nevoia de somn variază de la individ la individ* ; în al doilea rînd, că *nu este recomandabil de a se cobori sub limita minimală de 5 ore de somn* ; în al treilea rînd, este bine de știut, că *primele două ore ale somnului sînt cele mai importante — ele reprezentînd orele de somn profund* ; în al patrulea rînd, că *o zi întreagă programată pentru somn, respectiv o duminică de dimineață și pînă seara, nu poate nici într-un caz reface carențele de somn cumulate în timpul săptămînii* și, însfîrșit, în al cincilea rînd că *în materie de somn, atît excesul, cît și insuficiența sînt nocive.*

O altă cauză care stă la geneza sindromului, și care intră în funcție în special la copii, este abuzul de televiziune, așa cum se întîmplă sîmbătă seara și duminica, cînd acestora li se dă învoirea de a viziona toate programele și pînă la capăt. Totul se datorește în aceste cazuri particularității în virtutea căreia copilul este prin excelență un vizual. Acesta este prin structură mult mai sensibil la imaginea vizuală decît la cea auditivă.

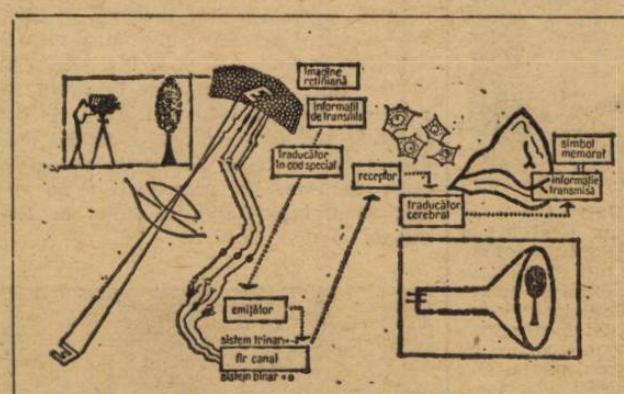
Concesia făcută vizualului de către copii o întîlnim desigur și la adulți, dar într-o măsură incomparabil mai mică. Cînd copilul, absorbit peste măsură de fluorescența albăstruie a micului ecran, urmărește concentrat tot acest carusel de imagini concretizînd un film, de exemplu, el este pe de-a-ntregul captiv al unei stări psiho-fiziologice de impregnare perceptiv-motorie, care îi solicită la maximum sistemul nervos. Nici adultul nu se poate sustrage cu desăvîrșire acestei tainice metamorfoze. *Televiziunii îi este proprie, în mod cert, o anume contradicție dintre pasivitatea aparentă a spectatorului și eficiența reală a spectacolului vizionat.* Disecția pe cale experimentală a acestei pasivități a dezvăluit variate modificări în întreaga economie a organismului, iar faptul cel mai surprinzător, constatat pe această linie, constă din decelarea unui anume tonus de vizionare, condiționat desigur, cantitativ și calitativ, de gradul de impresionabilitate al individului în cauză ca și de valoarea mesajului audio-vizual recepționat.

Patologia abuzului de televiziune este foarte variată și este dominată în special de o anume fatigabilitate oculară ca și de un anume potențial de deteriorare a somnului. Unii cercetători vorbesc chiar despre o anume telenevroză, respectiv a ochiului de ciclop al micului ecran, ca și nevroză generată de suprasolicitarea de abuzul de filme sau piese de teatru care, prin conținut, solicită la maximum sistemul nervos. Theodore Clemens și Sheldon Selesnik din Los Angeles, folosindu-se de laborioase teste obiective (pletismografie, pneumografie, electrocardiografie, reflexe psiho-galvanice, etc.), au efectuat interesante studii pe această temă, folosindu-se în acest scop de loturi de copii, dintre care unii vizionau filmele polițiste și de groază dimpreună cu părinții lor, în timp ce alții, nu le vizionau. Ei bine, modificările reacționale ale organismului variau considerabil de la un lot la altul, defavorizîndu-i, firește, pe cei din prima categorie.

Starea de oboseală, de neliniște, de irascibilitate, de iritabilitate, inapetență și cefalee, constatată la începutul săptămînii la unii copii mai impresionabili și mai fragili prin însăși structura lor, nu este străină pe de o parte de abuzul de televiziune din zilele de sîmbătă și de duminică : vizionări efectuate de obicei în atmosferă suprasaturată de fum, căci, după cum știm, în aceste zile și adulții se focalizează în jurul micului ecran. Or, experimental este demonstrat că, inhalînd timp de o oră, aerul unei încăperi în care se fumează intensiv, este ca și cum ai fi fumat tu însuți o țigară, deși nici n-ai pus-o măcar în gură. Aceasta este drama tacită a fumătorului pasiv, dramă pe care o trăiesc, adesea, proprii nostri copii.

Sînt încă multe alte cauze care stau la originea sindromului în virtutea cărora mulți încep săptămîna obosiți, fără apetit lucrativ și fără randament corespunzător în ceea ce întreprind. Și, de la sine înțeles nu se ajunge la acest sindrom, atunci cînd sînt folosite în mod rațional toate posibilitățile de repaus și de recreere pe care ni le oferă minivacanța sfîrșitului de săptămînă.

ARCADIE PERCEK



Ochiul, ca și întreg ansamblul analizatorului ocular, funcționează ca o veritabilă centrală cibernetică. Tot acest complex ansamblu este solicitat la maximum atunci cînd survine oboseala oculară, atît de frecventă la cei ce abuzează de micul ecran. Schiță din volumul „Pe paleta vieții" de Gr. Davidescu).

Vulturi în incubator

Refacerea faunei Suediei preocupă intens pe specialiștii din această țară. Între altele, Societatea suedeză pentru conservarea naturii a luat măsura repopulării coastelor suedeze ale Balticei cu faimosul vultur cu coadă albă, pasăre considerată un monument viu. Cum această vietate crește acum foarte greu, datorită primejdiilor la care sînt expuși puii, mai

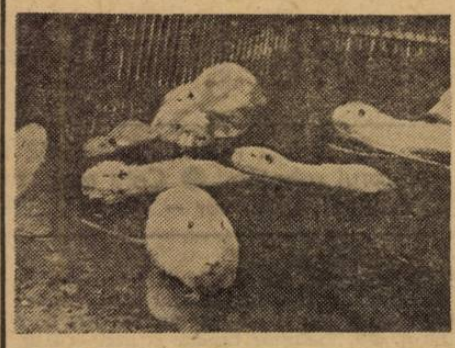
ales datorită poluării, s-a recurs la o metodă neobișnuită : înmulțirea cu ajutorul incubatorului. Grupuri de vînători au recuperat ouă de vultur, care au fost introduse în aparate special pregătite. Experiența a reușit. În imagine, primul pui de vultur scos de la incubator. Se speră ca anul acesta Suedia să dispună de 40 asemenea exemplare.

Pădurea împotriva poluării

Mulți ecologi socotesc că vegetația are rolul unui filtru al impurităților din atmosferă. Totuși, această viziune optimistă asupra naturii, în competiție cu poluarea datorită vieții moderne, a fost intrucîtva pusă sub semnul întrebării prin cercetările făcute în Franța asupra efectelor de purificare ale pădurii. Cercetătorii au pus la punct un model teoretic de risipire a poluanților atmosferici cu scopul de a studia aceste efecte asupra concentrațiilor de impurități din aer și de a verifica validitatea acestui model prin măsuri luate la fața locului în pădure. Nici pădurea nu scapă de efectele nocive ale poluării, care-i știrbește rolul său de filtru. Cercetările continuă cu studiul efectelor poluării asupra unui masiv forestier din regiunea Rouen.

Nutrii albe

Nutria albă este un animal mic, foarte căutat și prețuit, cum știe oricine, pentru blana sa cu totul deosebită. Aria de răspîndire a nutriilor e destul de re-



dusă ; de aceea, adaptarea lor în orice zonă nouă înregistrează un succes.

De curînd, descoperindu-se că în Azerbaidjanul sovietic acest animal se poate adapta relativ lesne, au luat ființă opt crescătorii de nutrii albe, care dau un randament normal.

Din cochiliile scoicilor

Cochiliile unor animale marine erau, pînă nu demult, neutralizate. Conținutul lor bogat în chitină, o substanță comparabilă cu celuloza, avînd proprietatea de a absorbi metale grele și o foarte bună rezistență mecanică, a atras atenția cercetătorilor. Benjamin L. Averbach de la Institutul de tehnologie din Massachusetts, S.U.A. studiază posibilitatea folosirii cochiliilor pentru fabricarea filtrelor (de pildă, a membranelor aparatelor pentru dializa sîngelui bolnavilor, ai căror rinichi nu funcționează). Cercetătorii socotesc, de asemenea, că aceste cochilii pot reprezenta o bună materie primă pentru fabricarea unei hîrtii de ambalat produse alimentare, la fel de rezistentă ca materialele plastice.

VITAMINA B15, MEDICAMENT SAU DROG?

Sînt cunoscute, de-a lungul anilor, multe controverse privind unele medicamente. În ciuda avertismentelor, rezervelor formulate de foruri științifice și savanți de seamă, asistăm adesea, la fenomenul de fetișizare a unor pilule recomandate cu prea multă ușurință de medici sau adoptate fără discernămînt de bolnavi, după aprecieri culese de ici, de colo. Un astfel de „medicament miracol". Vitamina B 15 face, de mai multe luni, obiectul unei dispute științifice extrem de interesante. Este vitamină, este drog, este medicament ideal pentru înlăturarea oboselii ? Argumentele pentru una sau alta dintre însușirile medicamentului B 15 sînt atît de contradictorii încît e foarte dificil de spus cu certitudine : B 15 este o vitamină sau...

De fapt ce este ? Conform unor date ce țin de istoria acestui preparat, este un acid pangamic, extras din sîmburii de caise. Dar, în ceea ce privește compoziția sa chimică, B 15 are foarte multe variante. Dr. Victor Herbert, profesor la Universitatea de Stat din New York citează, în revista „Science Digest", patru substanțe diferite descrise ca B 15. După părerea savantului V. N. Bukin de la Academia de științe a U.R.S.S., anumite însușiri ale acidului pangamic, cum ar fi stimularea metabolismului țesuturilor și capacitatea de dezintoxicare au putut fi evidențiate la 1 000 pacienți din 20 de clinici. În acest sens, V. N. Bukin apreciază că eficiența medicamentului B 15 este evidentă, mai ales în tulburări cardiovasculare, de oxidare metabolică, în unele afecțiuni ale pielii, ale ficatului și chiar în anumite toxicoze.

Dr. J. W. Meduski, de la „University of Southern California's School of Medicine" preferă să denumească preparatul dimethyiglycină, socotindu-l neesențial pentru organism, dar folositor în anumite circumstanțe. Organizația „Food and Drug Administration" este net împotriva denumirii lui drept vitamină și îl trece în rîndul aditivilor alimentari. Dar, în același timp, alarmat de marea popularitate a lui B 15 în rîndul cetățenilor, nutriționistul Philip L. White declară preparatul fără nici un efect practic — nefolositor.

Este sau nu folositor ? Dr. Roger V. Kendall, de la „Food Science Laboratories" îl declară sănătos. Experiențele pe cobai nu dezvăluie nici o îmbolnăvire. Dar, nu răspunde pentru produse asemănătoare care, sub aceeași denumire, pot fi periculoase.

În toate aceste discuții, începe tot mai mult să se pună întrebarea dacă totuși B 15 are vreun efect ? Unii (printre care dr. Robert C. Atkins, nutriționist) susțin că jumătate din pacienții tratați cu B 15 pentru oboseală se simt foarte bine. Dar dr. Victor Herbert combate acest argument, afirmînd că nu te poți baza doar pe anumite procente, fiindcă oricum, printre cei care se prezintă la un medic, trebuie să existe și vindecați... cu anticipație. În consecință, nu se poate da încă un răspuns riguros la întrebarea : Ce este B 15 ? O vitamină ? Un medicament al oboselii ? Dar dezbaterea continuă. Iar din aceste dispute între specialiști, are de cîștigat rigoarea științifică și, implicit, bolnavul...

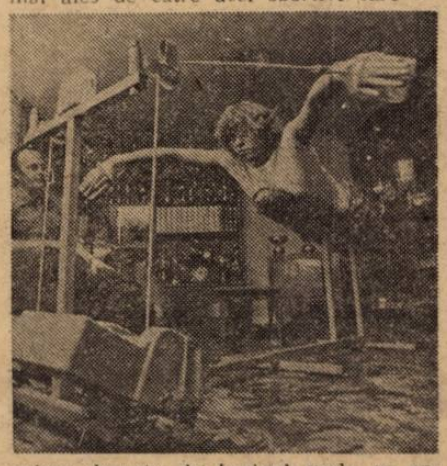
● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Cîini... geologi

Se știe bine, cîinii percep mirosuri pe care le emană obiectele aflate și la o adîncime de 15 metri sub pămînt. Mai puțin cunoscute sînt însă veleitățile lor de... geologi. De mai mulți ani, o echipă de prospecțiuni geologice din Ural folosește pentru căutarea minereului — în afara mijloacelor clasice de prospecțiuni — și cîini ciobănești. S-a constatat că aceștia reacționează la minereuri care conțin cupru, fier, plumb, wolfram. Imediat ce simt mirosul, cîinii îi „anunță" pe geologi. În locul respectiv se sapă un puț din care se iau probe chimice. Ajutoarele patrupede ale geologilor s-au înșelat foarte rar.

„Mașină de înot"

La campionatele de natație ale Marii Britanii, o impresie extraordinară a produs-o evoluția unei tinere participante, Sharron Davies, în vîrstă de 15 ani, care a cucerit cu o mare dezinvoltură nu mai puțin de șase medalii de aur. Întrebată de ziariști care este secretul victoriilor sale, Sharron Davies a răspuns că printre altele ea consideră că un element determinant l-a constituit o mașină de antrenament adusă din S.U.A. și instalată în... sufrageria casei unde locuiește. Reporterii s-au grăbit bineînțeles să reproducă în presă declarația și respectiva mașină și să dea cititorilor lor explicațiile respective. Aparatul, pe care vi-l prezentăm mai jos este foarte simplu și poate fi montat în cîteva minute, fiind ușor transportabil. El poate fi folosit de toți înotătorii, indiferent de stilul pe care îl folosesc : spate, liber, fluture, brasse, și mai ales de către acei sportivi care locuiesc departe de bazinul unde se antrenează. Rezultatele realizate de Sharron Davies reprezintă o garanție în acest sens !



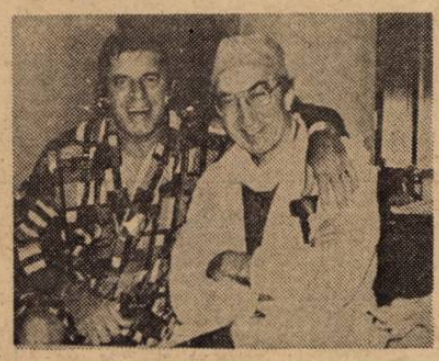
Sfîrșitul zmeelor ?

Ce poate fi primejdios în jocul, așa de răspîndit, al copiilor din lumea întreagă, cu... zmeele ? Cine n-a înălțat vreodată un zmeu, bucurîndu-se de legănarea lui ușoară în aer, de fluturarea cozii lui din cîrpe ? Acum două secole, zmeul i-a folosit lui Benjamin Franklin să demonstreze existența electricității „cerești", a faptului că fulgerul este electricitate naturală.

Tocmai aici e problema ! Sub acest unghi, o interdicție recentă a autorităților din S.U.A. privind producția de zmee (bineînțeles, nu a oricărui fel de zmeu) din țesătură cu aluminiu, prevăzute cu cozi lungi. Decizia a fost luată în urma referatului unei comisii speciale care arată că distracția cu astfel de zmee poate duce la electrocutare.

Abuzul de medicamente

„Sînt un nou născut — declara recent Jerry Lewis, poate cel mai celebru comic american, ziaristului Robert Benayoun. Posed o a doua dată de naștere : 6 octombrie". Născut la 10 martie 1926, Jerry își numără acum vîrsta din ziua în care un tratament medical inedit l-a salvat. În



1965, jucînd la Las Vegas, Jerry Lewis a făcut un salt, căzînd pe spate, fisurîndu-și o vertebră de la git. Dureri insuportabile. A făcut înconjurul lumii la toți specialiștii. Nu era nimic de făcut. Trebuia să joace, să-i facă pe oameni să rîdă, suportînd durerile. Timp de cinci ani își lua zilnic un analgezic ca să poată urca pe scenă. În 1973, și-a mărit doza la șase pilule. Or, începuse să sufere de tulburări de vedere și de o incapacitate parțială a brațului sting. În 1978, doza zilnică devenise de unsprezece calmante și făcuse un ulcer grav. Omul care provoca risete fantastice în sală era în pragul disperării. Atunci, celebrul chirurg, Michael De Bakey a intervenit. L-a luat la el în clinica de la Houston și l-a salvat. Revenit cu forțe noi pe scenele lumii, Jerry Lewis a făgăduit să facă un film dramatic asupra abuzului de medicamente, abuzul care era să-i pună capăt nu doar carierei, ci și vieții.

Meteorologică...

Recent, în Marea Britanie, a fost abrogată o lege, care fusese promulgată încă în anul 1667, ea păstrîndu-și puterea timp de peste trei secole, fără ca totuși cineva s-o mai fi aplicat în instanțele de judecată. Dar legea exista și, potențial, era primejdioasă, chiar foarte primejdioasă... pentru meteorologi. De ce ? Această veche lege britanică, anulată abia acum, prevedea că toți cei care fac prognoze false asupra stării vremii vor fi supuși unei pedepse publice.

De aici încolo, spune un comentator cu haz, meteorologii pot să-și comunice liniștiți prognozele, chiar dacă ele, ceea ce se mai întîmplă uneori, nu se vor adeveri !

Pacientul, un flamingo

Frumoasele păsări roz, flamingo, pot fi întîlnite în mod obișnuit în captivitate, la grădinile zoologice. În libertate sînt văzute foarte rar. În primul rînd pentru că mai există destul de puține exemplare. Apoi, fiindcă flamingo este o pasăre retrasă, care își face cuib pe locurile din ținuturi pustii, la adăpostul stufului. Spre sfîrșitul toamnei pe litoralul Caspicei apar cîrduri de păsări trandafirii, venite la iernat. Dar de multe ori negăsindu-și hrană păsările se îmbolnăvesc.

În astfel de situații devin „pacienții" unor iubitori ai naturii din orașul Nedib-Dag. Ghezel Rahmanova și fiul ei, Navruz, caută păsările bolnave — flamingo, dar și pescărușii, rațe și gîște sălbatice — le iau acasă și le îngrijesc pînă se fac bine, iar primăvara le redau libertatea. Așa s-a întîmplat și cu cei doi flamingo din fotografie. Li s-au dat medicamente, li s-au bandajat picioarele pline de răni, iar primăvara și-au reluat locul, însănătoșiți, în stolul de flamingo.

ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ

● A fost lansat „Soiuz"-32 ● Explorarea sistemului solar cu ajutorul roboților ● Cele mai recente date transmise de sondele „Venera", „Pioneer – Venus", „Viking" și „Voyager".

În ultimele zile ale lunii februarie, de la Baikonur și-a luat zborul o nouă navă cosmică sovietică „Soiuz" avîndu-i la bord pe lt. col. Vladimir Liahov și inginerul de bord Valeri Riumin — pilot cosmonaut al U.R.S.S. La 24 de ore de la lansare, „Soiuz"-32 era cuplată cu stația orbitală „Saliut"-6 : o nouă misiune spațială începea doar la cîteva luni după spectaculosul maraton cosmic al lui Kovalionok și Ivancenkov. După cum vă amintiți, la sfîrșitul anului trecut, ei au realizat cel mai lung zbor din istoria erei spațiale : 140 de zile pe orbită. Aproape 5 luni în Cosmos.

Nici nu s-au stins bine ecourile acestei impresionante performanțe (nu numai tehnico-științifice dar și umane) că un alt echipaj sovietic a fost lansat. Va încerca el oare să doboare uimitorul record stabilit de predecesorul său la bordul complexului spațial „Soiuz-Saliut" ? Kovalionok și Ivancenkov s-au reîntors pe Terra cu programul de zbor îndeplinit cu succes și într-o perfectă stare de sănătate. Bineînțeles, condițiile neobișnuite de trai în Cosmos le-au afectat fiziologia organismului, dar așa cum s-a văzut, schimbările nu au fost nici ireversibile și nici de mare gravitate. Datorită exercițiilor fizice speciale pe care le-au efectuat cu regularitate în Cosmos, ca și altor măsuri preventive, organismul li s-a readaptat cu o mare ușurință. După cum se arată într-un comentariu „A.P.N.", Kovalionok și Ivancenkov au fost „pe picioare" încă de a doua zi după sosirea lor pe Terra, plimbîndu-se prin parc.

Nici o dificultate de ordin biomedical sau tehnic nu stă în calea noului echipaj sovietic pentru a-și prelungi șederea în Cosmos dincolo de spectaculosul record al celor 140 de zile. Academicianul sovietic Boris Petrov declara unui corespondent al Agenției „Novosti" că, deși pentru moment nu este prevăzută nici o prelungire a duratei zborurilor, întrucît institute de cercetări au solicitat efectuarea unor experimente de mare interes științific și practic, n-ar fi expus un asemenea lucru. O ultimă știre, difuzată de „Agerpres" consemnează declarația generalului locotenent de aviație Vladimir Șatalov : perfecționarea sistemelor orbitale cu participarea navelor pilotate „Soiuz", a stațiilor orbitale „Saliut" și a navelor spațiale de transport „Progress" reprezintă, în etapa actuală, principala orientare a programului cosmic sovietic. Ar trebui menționat că, în afara unor importante date privind comportarea organismului uman, misiunile „Soiuz" aduc însemnate foloase pentru activitatea terestră : noi aparate, noi materiale și tehnologii au fost testate și perfecționate.

Echipajul navei cosmice sovietice „Soiuz"-32 înainte de start

Paralel cu aventura omului, în Cosmos se desfășoară — la fel de pasionantă și bogată în semnificații — o explorare cu ajutorul roboților. Planetele sistemului nostru solar sînt supuse asaltului navelor trimise de pe Terra. Marte, Venus, Jupiter, Saturn și Uranus sînt cîteva dintre corpurile cerești ce sînt (sau urmează a fi) studiate de sonde spațiale fabricate pe Pămînt. Nu vom intra în amănunte deoarece revista noastră are în vedere publicarea unui grupaj privind sistemul nostru solar, cu ultimele date pe care astronautica ni le-a pus la îndemînă. O serie de lucruri se cer a fi însă subliniate :

□ Pe Marte, sondele americane au reperat o enigmatică zonă de culoare albă despre a cărei compoziție, pînă acum, oamenii de știință nu au îndrăznit nici măcar să facă presupuneri □ Atmosfera planetei Jupiter pare a conserva un fel de urme ale nebuloasei primare din care s-au format, cu miliarde și miliarde de ani în urmă, Soarele și planetele □ Pe unul dintre sateliții lui Jupiter, a fost descoperit un neobișnuit fenomen natural pe care savanții americani îl asemuiesc, din punctul de vedere al mecanismului, cu un gigantic... bec fluorescent. Diametrul său este de ordinul milioanelor de kilometri, iar sursa de energie — necunoscută □ Spre surprinderea generală, sondele interplanetare sovietice „Venera" au descoperit în atmosfera venusiană nu sulf — așa cum se bănuia — ci... clor □ Ultimele măsurători ale sondelor „Pioneer" arată că pe Venus are loc o descărcare electrică, un fulger la fiecare ...sfert de secundă □ Pentru prima dată s-au putut fotografia misterioasele inele ale planetei Uranus a căror existență nu fusese astfel probată.

DANIEL COCORU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

NINA M., București. Pentru anexita de care suferiți continuați cu spălăturile vaginale, cu ceai de mușețel călduț un litru și jumătate, în care dizolvați conținutul unui plic de Septovag, seara, timp de 10 zile. Stările de nevrozism le veți preveni cu Meclofenoxat, cite 2 comprimate pe zi timp de 15—20 de zile. Control endocrinologic și ginecologic.

APETROAIE M., Tusla ; M. CHIFOR, Gherla. Varicele membrelor inferioare trebuie tratate pentru a preveni turburările funcționale, trofice și riscurile tromboembolice. Tratament : compresiune prin banda elastică, ciorapi elastici, injecții sclerozante cu Moruat de Sodiu etc. Medicul specialist vă va aplica tratamentul de care aveți nevoie în stadiul actual al afecțiunii.

S. P., Brăila. Din cele descrise pare a fi o foliculită banală a pielii. Vă vor folosi atingeri locale cu alcool iodat sau aplicări în strat subțire cu Tetraciclină unguent. Control dermatologic pentru completarea tratamentului. Pentru tonificare Tonic sirop 3 linguri pe zi, Vitamina E, 2 capsule sau drajeuri pe timp de 10—15 zile și injecții cu Testosteron de 25 miligrame cite o fiolă la 3 zile, în total 6 fiole.

I. VASILESCU, Zalău. Tumefierea membrelor inferioare, colorarea vineție a tegumentelor acestora poate fi datorată unei afecțiuni renale, jenei circulatorii, unei afecțiuni cardiovasculare etc. Medicul specialist va preciza și trata. Respectați regimul fără grăsimi animale, carne grasă de porc, sare în exces și nici un fel de băuturi alcoolice.

A. VALERIA, Galați. Acneea feței este datorată seboreei. Vă vor folosi spălarea cu un săpun neutru, comprese cu infuzie de mușețel, ungeri în strat subțire cu Tetraciclină unguent. Nu frecați și nu stoarceți coșurile. Medicul dermatolog va completa tratamentul. Evitați condimentele, mîncărurile grase, cafeaua naturală și excesul de dulciuri.

G. A. Timișoara. Sterilitatea are cauze diferite, printre care hipoplazia uterină, anexitele t.b.c. și de altă natură, cu astuparea trompelor. Numai medicul specialist vă va putea aplica un tratament posibil în stadiul actual al afecțiunii.

LUNGU, Cîmpina. Medicii specialiști vor pune diagnosticul după investigațiile necesare și vă vor prescrie tratamentul de care aveți nevoie.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

MIRCEA CARAMAN, București. Toate aspectele la care vă referiți le găsiți explicate în volumul recent apărut în Editura politică „Legislația locativă pe înțelesul tuturor" de Ioan Comănescu, Dinu Demetrescu și Ioan Mihuță.

ASOCIAȚIA DE LOCATARI din str. Crinului, Craiova. Pentru a interzice copiilor care scriu și desenează pe pereții blocului, adresați-vă întîi părinților care pot lua măsuri de educare, apoi școlii din care fac parte și, în ultimă instanță, organului de miliție.

LAURENȚIU POPESCU, Brăila. Nu pot părăsi locul accidentului decît conducătorii auto aparținînd salvării, pompierilor, conducătorii vehicolelor care în lipsa altor mijloace de transport ei înșiși transportă victimele la spital. În rest cei care părăsesc locul accidentului sînt pasibili de pedeapsă între 6 luni și 5 ani.

IOSIF BALOSIN, com. Ferendia, jud. Timiș. Mirtul (Myrtus communis) este un arbust ornamental înalt de 1—3 m., cu frunze persistente, alungite și flori mici, albe, parfumate. Se înmulțește prin butași care se confecționează primăvara sau vara (luna iulie). În mod obișnuit se cultivă în ghivece, într-un amestec format din mraniță, pămînt de țelină, pămînt de frunze și nisip. Pentru a obține exemplare în formă de tufă, plantele se scot afară în timpul verii, îngropînd ghivecele în pămînt.

În vederea obținerii de forme piramidale sau globuloase, mirtul se tunde. În timpul iernii planta se păstrează într-o încăpere luminoasă și răcoroasă (1—5 grade).

MARIANA NEDELEA, București. Efectele poluării pot lua aspecte dintre cele mai neașteptate. Un exemplu : studiindu-se efectul emanațiilor motoarelor Diesel, s-a constatat că acestea au capacitatea de a modifica din punct de vedere genetic bacteriile.

MARGARETA POENARU, Timișoara : Fapta elevei Cristina Todorescu de la școala generală nr. 8 de a da primul ajutor unei bătrîne care își pierduse cunoștința la trecerea de pietoni este lăudabilă și merită a fi cunoscută.

DUMITRU UDRESCU, Brașov. Potrivit articolului 1 din Decretul 13/1978 au fost prelungite de drept toate contractele de închiriere privind suprafețele locative indiferent de proprietar, pînă la data de 1 ianuarie 1983. În această situație noul proprietar nu vă poate evacua decît în condițiile articolului 64 din Legea 5/1973, adică punîndu-vă la dispoziție un alt spațiu corespunzător.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ȘTIȚI SĂ RĂSPUNDEȚI?

Întrebarea de mai sus se referă la un scurt chestionar propus de cititorul nostru **Dan Stroe**, din satul Sudiți-Aliceni, jud. Buzău. Iată ce cuprinde acest chestionar :

1. Care este cel mai vechi amfiteatru antic existent pe teritoriul țării noastre și în ce secol a fost construit ?
2. Care este cel mai vechi material „scris" găsit pe pămîntul românesc, unde a fost descoperit și de cînd datează ?
3. Unde se află și cum se numește cel mai vechi turn de pe întinsul țării noastre ?
4. Care este cel mai vechi palat construit pe teritoriul românesc și în ce secol a fost clădit ?
5. Care a fost cel mai mare animal ce a trăit vreodată pe pămîntul țării noastre ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE IN NUMARUL TRECUT

Cine?

1. Prima femeie geolog polar-șef, în regiunea Antarcticii a fost Ecaterina Suhanova.
2. Prima femeie astronom a fost românca Elena Teohari.
3. Margaret Owen a doborît recordul de viteză la scrierea cu mașina, fără a face nici o greșeală, dactilografiind 170 cuvinte într-un minut. Admițind că textul a fost alcătuit din cuvinte standard, formate din cinci litere, după cum se utilizează și la competițiile de transmisie-recepție telegrafică de mare viteză, rezultă că într-un minut Margaret Owen a dactilografiat 850 semne. Cum o pagină standard dactilografiată cuprinde 2 000 semne, rezultă că Margaret putea scrie o astfel de pagină în mai puțin de 2 minute și jumătate.

Aritmetică și... poezie

1 Numărul care, folosindu-se repetat de cîte două ori, în trei operații aritmetice diferite conduce la același rezultat este 2. Într-adevăr, $2 + 2 = 4$; $2 \times 2 = 4$; și $2^2 = 4$, cele trei operații aritmetice diferite fiind deci adunarea, înmulțirea, și ridicarea la puterea a doua.

2. Poezia căreia îi aparțin versurile *„Vedeam Ceahlăul la apus, / Într-o sălbatică splendoare..."* poartă titlul „Vara" și constituie una din creațiile lui G. Coșbuc.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

S-au primit la redacție peste 60 de scrisori cu răspunsuri exacte din partea cititorilor, pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1112 al revistei la 27.01.79. Selecționarea acestor răspunsuri a condus la menționarea următorilor : **Cercul „Enigma 2"** stația mecanizată de calcul I.T.A. Suceava ; **Dan Stroe,** satul Sudiți-Aliceni, com. Posta Cîlnău, jud. Buzău ; **Gherman Petru,** Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Ana Ignătescu** și **Constantin Ignătescu,** elevi, Suceava ; **Buzdugă Radu Cătălin,** elev, Botoșani ; **Retegan Remus,** elev, Hunedoara ; **Cercul științific școlar „Micii geografi",** Todirești, jud. Suceava.

Dan Stroe, satul Sudiți-Aliceni, jud. Buzău ; **Brad Gheorghe,** comuna Secuslgiu, jud. Arad. Regretăm că răspunsurile dv nu au putut fi incluse la selecționare, ele erau mult mai bune decît cele ale altor cititori dar au sosit tîrziu.

Ing. Tănase D. Constantin, C.A.P. Ivănești de Huși, com. Pădureni, jud. Vaslui : **Borș Edmondfimmer,** Miercurea Ciuc, jud. Harghita ; **Brînda Radu,** Orașul Petru Groza, jud. Bihor ; **Popa C. Laurențiu,** elev, Măciuca, jud. Vîlcea. Materiale de genul celor propuse de dv. au mai fost publicate în rubrică.

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Problema trimisă este corectă teoretic dar demonstrarea acestui adevăr științific este complicată, nefiind la îndemîna multor cititori. Felicitări pentru înființarea noului cerc „Enigma 2".

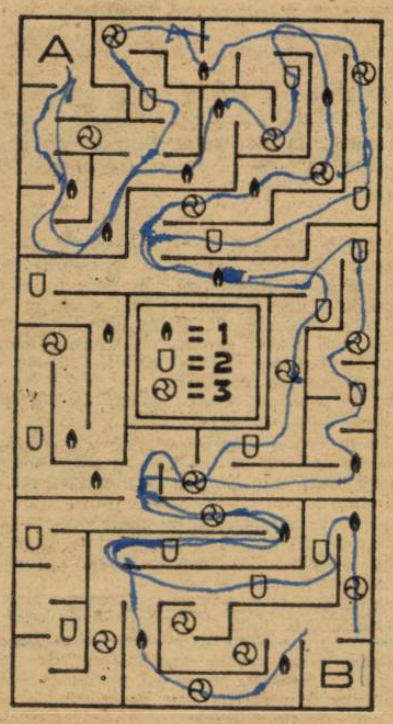
George Georgescu, Alexandria. Vă mulțumim pentru precizările dv. în legătură cu noțiunile de „număr răsturnat" și „număr invers", utile probabil multor cititori. Numărul răsturnat al unui număr dat, se obține prin schimbarea ordinei cifrelor componente (de exemplu, numărul răsturnat al lui 12 este 21), iar numărul invers al unui număr dat „n" este reprezentat de raportul 1/n (de exemplu, numărul invers al lui 12 este 1/12).

Andrei G. Miorel, Craiova, jud. Dolj. Din cele două formulări prezentate de dv este corectă prima, deși, din punct de vedere științific reprezintă o imposibilitate.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

LABIRINT

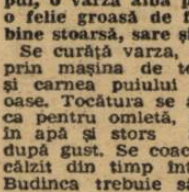


Plecînd de la litera A trebuie să ajungeți la litera B totalizînd maximum 36 de puncte penalizare. (Valoarea penalizărilor este indicată în pătratul din centrul labirintului).

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGĂRI (NR. 1117)
OBIECTE IN PLUS

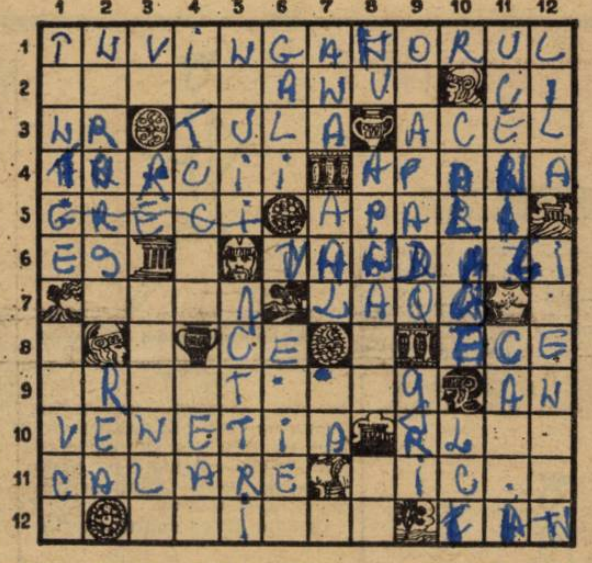
Se va renunța la 22 de obiecte : trei sticle, trei vergele de întins foile de cocă, trei mingi mici, două chei, două pipe, doi clopoței, două ciocane, un pantof, o minge mare, o mistrie, un toporaș, o mască.



CU TREI LINII

REBUS

ISTORIE ANTICĂ



ORIZONTAL : 1. Supranumirea care-i indica originea, dată de către contemporanii lui Hannibal; 2. Și alta pe care o purta învingătorul lui Hannibal în bătălia de la Zama — Conjuncție ; 3. Număr — Turn de apărare (învechit) — Pronume demonstrativ ; 4. Neîntrecuți călăreți, foarte temuți de romani — A se asigura... ; 5. A prinde-n cui — Înconjura ; 6. Ieșit — Triburi care populau actualul teritoriu al Spaniei ; 7. Așa a sfîrșit Cartagina — Țară în Asia ; 8. Cesiu — Minisulițe ; 9. Ilustru filosof grec — Perioadă de timp ; 10. Oraș italic — Trecerea lor constituie una dintre cele mai îndrăznețe acțiuni militare ; 11. Așa luptau cavalerii — Istoric latin ; 12. Am eliminat ultima vocală a unui cuvînt — Flăcău din Banat.

VERTICAL : 1. Locul unei celebre bătălii antice, care a dus la distrugerea armatei romane — Armă de atac folosită de infanteria antică; 2. A înfrunta — Nu e bună ; 3. Bir — Notă muzicală — Foste cetăți turcești pe teritoriul Țărilor Române ; 4. Riu în Italia antică — Curăț cu apă ; 5. A învinui — Soldați pe... scenă ; 6. Au dat de furcă lui Cezar — Robust ; 7. Diminutiv feminin — Fluviu în U.R.S.S. — Estet ! ; 8. Negație — Necrutătoare — Îndoite ; 9. A formula un plan de luptă — Cenușiu (popular) ; 10. Șapte în jurul Romei (singular) — Locotenent (abr.) ; 11. Începător în meserie — Cetate italică ; 12. Violet — Specialist în studiul limbii și civilizației elene.

FELIX BINDER

Centrul de recoltare și conservare de singe — Oradea

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT IN NUMĂRUL TRECUT

CREIER ȘI MEMORIE

ORIZONTAL : Ameletina — LC — Uita — U — Actor — Transfere — TE — Oaj — P — A — Tari — PC — Biochimie — Romani — Elf — R — Olari — N — Cod — Gene — Memorie — R — T — Riu — Lanț — Acid — Crai — An — Mesaj — Ornari — Apa — Tantalic.

Cinci feluri de budinci

BUDINCĂ DIN PASĂRE ȘI LEGUME. Un pui, o varză albă proaspătă, o ceapă, 2 ouă, o felie groasă de franzelă muiată în apă și bine stoarsă, sare și piper.

Se curăță varza, se taie bucăți și se trece prin mașina de tocat împreună cu ceapa și carnea puiului — fiartă și curățată de oase. Tocătura se amestecă cu ouăle bătute ca pentru omletă, miezul de franzelă muiat în apă și stors Se sărează, se piperează după gust. Se coace în cuptor fierbinte. încălzit din timp într-o formă unsă cu unt. Budinca trebuie să fie bine rumenită Se servește răsturnată pe un platou și înconjurată de cartofi pai. La dorință poate fi completată cu o acriturâ (murături, salată de sfeclă, salată verde etc.).

● Pasărea se fierbe împreună cu zarzavaturi de supă. Zeama obținută se servește cu gălușți. zdrențe. orez etc. Puiul trebuie să fie mare căci carnea fiartă fără oase trebuie să cîntărească circa 700 g. Pentru această budincă se poate folosi orice fel de carne (rață, giscă, porc, etc.).

BUDINCĂ DE CLĂTITE CU CIUPERCI. Pentru clătite : 2 ouă, o ceașcă cu făină, o ceașcă cu lapte ,un praf de sare, unt sau ulei pentru uns tigaia. Pentru umplutură 500 g ciuperci, 250 g smîntînă, două linguri de făină, sare, piper, 50 g unt, 50 g cașcaval ras.

Din ingredientele menționate se fac 14—15 clătite obișnuite. Dinainte se pregătesc ciupercile. Se taie capătul cu nisip al piciorului, se spală (nu se curăță de pielițe), se zvîntă într-un șervet. Se topește untul și se pun înăuntru la înăbușit, ciupercile tăiate în lamele : pălăria odată cu piciorul. Se sărează, se piperează. Se lasă să fiarbă pe foc mic pînă ce scade toată zeama lăsată de ciuperci.

Separat se prepară sosul. Se topește untul sau se înfierbîntă puțin ulei, se adaugă făina. Se amestecă mereu ca făina să absoarbă toată grăsimea. Se stinge cu smîntînă sau o ceașcă de lapte. Sosul obținut trebuie să fie bine legat. Se dă jos de pe foc și se amestecă cu ciupercile pregătite. Se așează într-o formă unsă cu unt 1—2 clătite pe fund și 3—4 pe margini, astfel încît, după ce s-a umplut cratița, să poată fi întoarse deasupra, ca toată budinca să fie îmbrăcată în clătite. Se pune un strat de ciuperci, o clătită și așa mai departe pînă la epuizarea ingredientelor. (Ciupercile trebuie astfel repartizate ca să ajungă pentru toate clătitele). Deasupra se întorc clătitele de pe margini, se presară cu cașcaval ras și cu bucățele de unt și se dă la cuptor pînă ce se rumenește cașcavalul. Se aduce la masă în formă și se taie în raze.

BUDINCĂ DE CARTOFI : un kg de cartofi fierți în coajă, din ajun, 3—4 ouă răscoapte, 100—150 g telemea sau cașcaval, 50—100 g slănințuță afumată, 100 g unt, pătrunjel verde.

Se taie cartofii în rondele subțiri, se sărează, se piperează. Se freacă pereții unei cratițe cu un căței de usturoi apoi se unge bogat cu unt. Pe măsură ce se taie, cartofii se așează în strat pe fundul cratiței. Deasupra se pun ouă tăiate în rondele, felii de slănințuță rumenite pe ambele părți, pătrunjel verde mărunt tăiat, felioare de brînză. Se continuă alternînd straturile Deasupra se presară cașcaval ras (circa 50 g) și se coace budinca cam o oră în cuptor încălzit din timp.

BUDINCĂ DE GRIȘ. Cunoscută și sub numele de savarină de griș, budinca e un preparat simplu, care poate fi încercat fără grijă și de o gospodină începătoare. Bărbații își pot și ei sufleca mînecile și dovedi talentele lor de bucătari amatori.

Se aprinde mai întîi flacăra cuptorului Se pregătesc ingredientele necesare : **un l de lapte, 4 ouă, 8 linguri de zahăr pudră, un pahar de griș (circa 200 g), un baton de vanilie, puțin unt.**

Se separă gălbenușurile de albușuri. Se freacă spumă zahărul cu gălbenușurile de ou și un praf de sare. Se încorporează treptat grișul. Se adaugă albușurile bătute spumă tare. Compoziția se amestecă ușor, ridicînd-o de jos în sus. Ea trebuie să rămînă ușoară, aerată. Se unge cu unt o formă rotundă potrivit de mare. (E mai bună o formă de savarină cu gol la mijloc). Se dă forma la cuptor să se coacă cu foc potrivit pînă ce se rumenește.

Între timp se pune laptele la fiert împreună cu batonul de vanilie despicat de-a-lungul. Se acoperă vasul pînă ce e gata budinca. Se scoate din cuptor și fierbinte se îmbibă cu laptele fiert adăugat lingură cu lingură. Se mai pune budinca 1—2 minute în cuptor. Se servește tăiată în raze ca un tort.

BUDINCĂ DE GRIȘ CU MERE. 1,500 kg mere, 150 g zahăr tos, 100 g unt, un l lapte, 8 linguri de zahăr, 1.2 baton de vanilie sau altă aromă, după preferință.

Se curăță merele și se taie în 6—7 felii. Se freacă untul cu zahăr, se unge o cratiță de sticlă rezistentă la foc, sau alt vas cu pereți și fundul gros. Se așează înăuntru merele în strat egal și se dau la cuptor să se rumenească și să se îmbibe cu unt și zahăr. Separat se pune la fiert laptele cu batonul de vanilie despicat în două și zahărul tos. Cînd începe să clocotească se toarnă cu încetul, să cadă în ploaie, o ceașcă de griș (circa 200 g) Se amestecă mereu ca să nu se facă cocoloașe. Se dă deoparte de pe foc.

Cînd merele au căpătat culoare, se toarnă grișul fierbinte peste ele, încet ca să rămînă așezate în strat. Se dă din nou forma la copt pînă ce zahărul de dedesubt începe să se caramelizeze. (O formă de sticlă rezistentă care permite să observați stadiul coptului e tocmai de aceea indicată). Se răstoarnă fierbinte pe un platou mare. E bună caldă.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 11 MARTIE. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Insula misterioasă. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical ● Umor și muzică. 14.00 Desene animate. 14.25 Drumuri europene. 15.00 Stadion. 16.00 „Cînd eram copii odată ● „Zîmbiți vă rog" ● Umor... involuntar 16.40 Micul ecran pentru cei mici. 17.00 Fotbal : Politehnica Timișoara — Steaua 17.50 Viața lui Paganini. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Reportaj de scriitor. 19.40 Sesiune la... varietăți. 20.45 Film artistic. Iarna bobocilor. Premieră TV. Producție a Casei de Filme Unu. 22.20 Telejurnal. ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.40 Telerama — Sport. 20.10 Bijuterii muzicale. 20.40 Documentar TV. 21.10 Clubul tineretului.

LUNI 12 MARTIE. Programul I : 16.05 Emisiune în limba maghiară. 19.05 Efigii lirice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Panoramic. 20.30 Poldark. 21.25 Mai aveți o întrebare ? 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Întîlnirea de sîmbătă seară. 17.30 Reportaj TV. 17.50 Muzeu și atelier. Documentar-artistic. 18.30 În alb și negru Benjamin. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Film serial pentru copii. Povestiri din pădurea vieneză. 20.30 Un fapt văzut de aproape. 20.50 În spatele ușilor închise.

MARȚI 13 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 10.55 Muzică populară. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 România pitorească. 18.10 Din țările socialiste. 18.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Muzică populară. 19.00 Învățămîntul politico-ideologic. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Diamant de Maramureș. Reportaj. 20.25 Seară de teatru. Premieră TV. Oameni feluriți — de Anton Holban. 21.55 Melodii în premieră. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal 20.00 Insula misterioasă. 20.25 Album coral. 20.40 Viața economică. 21.15 Din sălile de concert ale capitalei. 21.45 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 14 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Vă prezentăm : Teatrul de stat din Oradea. 11.30 Șoimii patriei. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă germană. 17.55 Consultații medicale. 18.10 Învățămînt-educație. 18.30 Gala antenelor. 19.05 Telecronica pentru pionieri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Noi, femeile ! 20.20 Telecinemateca. În zori. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 22.00 Întîlnire în Studioul 2. Muzică ușoară. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Desene animate. 20.25 Studio '7 79. 20.50 Trepte de afirmării. 21.25 Muzică ușoară. 21.40 Emisiune literară.

JOI 15 MARTIE. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limba rusă. 17.45 Fotbal : Cehoslovacia—Spania. 18.30 Pentru timpul dumneavoastră liber vă recomandăm... 18.45 Consultații juridice. 19.05 Povestiri din pădurea verde. 19.30 Telejurnal. 20.00 La ordinea zilei în economie. 20.10 Ora tineretului. 21.05 Teatru scurt. Premieră TV. Lacrimi de Kiktor Rozov. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Transmisiune directă a Concertului Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 22.00 Mai aveți o întrebare ?

VINERI 16 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.40 Album coral. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.05 La volan. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Film artistic. Aurul. Premieră pe țară. Producție a televiziunii poloneze. 21.25 Revista literar-artistică. 22.00 Telejurnal. 22.10 Campionatul mondial de hochei — grupa B : România—Austria. **Programul II :** 17.00 Selecțiuni din emisiunea „Album duminical". 17.40 Blocnotes. 18.00 Dicționar cinematografic. 19.05 Mari ansambluri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Radar pionieresc. 20.15 Pagini clasice, interpreți contemporani. 21.05 Consultații juridice. 21.30 Muzică de cameră.

SÎMBĂTĂ 17 MARTIE. Programul I : 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 13.15 Muzică populară. 13.45 Corespondenții județeni transmit... 14.10 Semifinalele turneului internațional de Box „Centura de Aur". 15.30 Agenda culturală. 16.00 Fotbal : F.C. Baia Mare — F.C. Argeș. 17.50 Clubul tineretului. 18.40 Săptămîna politică internă și internațională. 18.55 Prim plan. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.30 În spatele ușilor închise. 22.00 Întîlnirea de sîmbătă seara. 22.30 Telejurnal.

Secretul marilor performanțe

Cercetări privind biomotria sportivă

Cercetarea științifică în domeniul educației fizice și sportului, acordă o atenție din ce în ce mai mare, biomotriei, care se ocupă cu măsurarea unor parametri de mișcare specifici diferitelor ramuri de sport, în scopul cunoașterii aprofundate a subiecților și găsirea căilor de îmbunătățire a rezultatelor competiționale.

În țara noastră, studiile efectuate de laboratorul de biomotrie, al Centrului de Cercetări pentru Educație Fizică și Sport, ne atestă preocupările actuale care există în vederea determinării unor măsurători specifice pentru o serie de ramuri de sport cum sînt boxul, scrima, canotajul, halterele, etc. Plecînd de la aceste premize s-a conceput și construit aparatura necesară pentru obiectivizarea efortului, în condiții cît mai aproape de specific. Dintre realizările obținute de cercetătorii Centrului de Cercetări pentru Educație Fizică și Sport, notăm determinările, respectiv măsurătorile făcute în special la canotajul feminin, ramură de sport în care s-au adus serioase contribuții în procesul de selecție și pregătire. Participînd în cadrul unei vaste selecții inițiată de Federația Română de Canotaj, la care a colaborat și Centrul de Cercetări pentru Educație Fizică și Sport și Centrul de Medicină Sportivă, laboratorului de măsurători biomotrice i-a revenit sarcina de evidențiere a sportivilor, cu cele mai bune caracteristici de forță și viteză.

Dat fiind numărul subiecților și valoarea investigației făcute, în procesul de decizie, rezultatelor obținute în laborator li s-au acordat o deosebită atenție. Semnificativ este faptul că dintre sportivele recomandate de laboratorul de biomotrie, majoritatea sînt componente ale lotului republican de canotaj. Laboratorul fiind în continuare implicat în urmărirea efectelor pregătirii desfășurate de lotul feminin de canotaj, aducîndu-și aportul la stabilirea și definitivarea echipajelor care au participat la competițiile de anvergură din ultimii ani. Avînd în vedere că dificultatea măsurării parametrilor mișcării în regim specific de lucru este foarte mare, aparatele folosite trebuie să îndeplinească o serie de caracteristici de fidelitate și fiabilitate, concomitent cu calitatea de a nu stînjeni mișcarea sportivului. Aceste dificultăți au condus la îmbunătățirea mijloacelor de concepție și culegere a datelor. Astfel, specialiștii au renunțat la lucrul cu un mare număr de sportivi, în vederea dobîndirii unor rezolvări eficiente, cu rezultate superioare. Așa s-a impus ca o necesitate crearea unei instalații moderne, care, în condiții cît mai aproape de specific, să poată să pună în evidență, obiectiv, măsurabil, capacitatea de lucru individuală.

În acest mod a apărut stimulatorul pentru canotaj, instalație complexă pentru măsurări în condiții de laborator. O instalație, originală, creată prin efortul comun al membrilor laboratorului de biomotrie și atelierului de prototipuri al Centrului de Cercetări pentru Educație Fizică și Sport, apreciată ca o realizare deosebită atît pe plan intern cît și internațional.

Dealtfel, în canotaj, s-au mai făcut diverse cercetări și determinări, studiindu-se aceeași parametrii și pe apă. Datorită eforturilor întreprinse, s-a reușit să se facă și la noi în țară, măsurători directe, prin telemetrie. Chiar dacă rezultatele muncii unui asemenea mod de elaborare, nu pot fi observate imediat, avem convingerea că cercetările viitoare vor duce la o intervenție pe baze obiective în conducerea pregătirii sportive, specialiștii avînd la îndemînă suficiente elemente de analiză în acest domeniu. Ne referim, în special, la îndepărtarea deficiențelor de pregătire fizică specifică, precum și la eventualele greșeli de tehnică, care pot deveni factori limitativi în creșterea performanței.

Referindu-ne la simulatorul construit, el poate fi utilizat pentru testarea capacității de efort, cît și ca aparat de pregătire, dispunînd de posibilități de vizualizare a caracteristicilor tehnice și de modificare a încărcăturii de lucru. Aceste posibilități lărgesc bagajul de mijloace, pe care antrenorul le are la dispoziție, pentru realizarea scopurilor etapei de pregătire. De remarcat, că aparatura respectivă, poate fi multiplicată și pusă la dispoziția cluburilor sportive de performanță.

Finalmente se poate pune în mod firesc, o întrebare, referitoare la proiectele de viitor. Răspunsul survine concis: cu cît se va realiza prelucrarea mai rapidă a informațiilor, va crește, implicit bogăția de date extrase din testare.

Pentru că este bine știut că, una dintre problemele actuale ale asistenței științifice o constituie furnizarea rapidă a rezultatelor testării, pentru ca ea să poată interveni operativ, ca factor de decizie în structura ulterioară a pregătirii. În viitor, prin îmbunătățirea dotării existente, se va permite accelerarea fluxului informațional, și prin aceasta se va putea obține dobîndirea unor performanțe superioare.

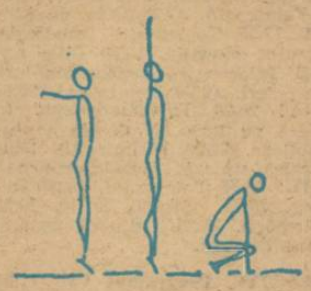
GHEORGHE CIORANU

Autotratamentul preventiv gimnastic

LECȚIA A UNSPREZECEA

Ultima serie de exerciții a acestui ciclu urmărește menținerea unei bune condiții sanguine în corp, o reglare a tonusului muscular și respirator cît mai normală și o formare a unei frumoase conduite a corpului în mers.

Stînd drept, vă ridicați pe



— 1 —

vîrful picioarelor, apoi duceți, pe inspirație, brațele prin lateral în sus, apoi treceți în poziția ghemuit, cu expirație; lăsați brațele relaxate, în jos, spatele rotunjit, capul inert aplecat în față **(fig. 1)**. Executați de 2 x 8.

Următoarele mișcări solicită simțul echilibrului și al autocontrolului în mers al corpului. Pentru aceasta, luați o carte,

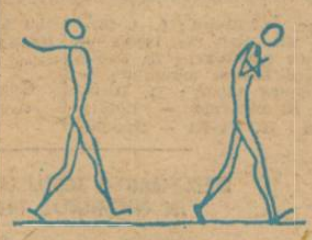
— 2 —

eventual cartonată, și o puneți

— 3 —

pe cap. Mergeți, pentru început, cu pași mărunți, pe vîrfuri, apoi cu pași din ce în ce mai mari, călcînd pe toată talpa **(fig. 2—3)**. Timp de execuție: 1—2 minute.

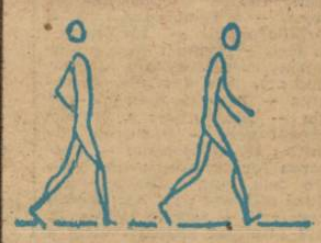
Următorul exercițiu cuprin-



— 4 —

de mișcări respiratorii executate în timpul mersului, cu ducerea brațelor lateral — inspirație — apoi încrucișarea brațelor cît mai strîns la piept — expirație **(fig. 4)**. Frecvența inspirației și expirației: la fiecare patru pași.

Ultimul exercițiu, similar celui dinainte, se execută cu brațele duse în spate — inspirație — coloana întinsă cu pu-



— 5 —

tere, apoi brațele atîrnînd relaxat în față, cu coloana flexată ușor înainte, bărbia în piept — expirație **(fig. 5)**.

Prof. VASILE NYILASI

„Centura de aur"

● În Capitală, o amplă competiție internațională, „Centura de aur" ● Pe ringul de la Palatul sporturilor vor evolua pugiliști din 14 țări, de pe patru continente ● Printre protagoniști, mai mulți laureați ai Jocurilor Olimpice și campionatelor mondiale.

În deschiderea sezonului internațional pugilistic. Capitala va găzdui, săptămîna viitoare, o amplă întrecere a sportului cu mănuși, avînd mai multe capete de afiș. Pe ringul instalat la Palatul culturii și sporturilor, începînd de luni, 12 martie, se va derula cea de-a 8-a ediție a competiției internaționale „Centura de aur", la care vor evolua concurenți cu o frumoasă carte de vizită de pe patru continente. În legătură cu programul și protagoniștii competiției am purtat un dialog cu prof. **Mihai Bădescu**, secretar adjunct al federației de specialitate.

— Care sînt punctele de atracție ale actualei ediții a turneului internațional de box al României?

— Inaugurată în 1972, această prestigioasă competiție cunoaște, de la un an la altul, o participare tot mai numeroasă și selectă, ne oferă meciuri dinamice, de un bun nivel tehnic. La actuala ediție, programată între 12 și 18 martie, vor evolua circa 120 de boxeri din 14 țări: Algeria, Cuba, Bulgaria, Cehoslovacia, Ghana, R.D. Germană, R.F. Germania, Japonia, Iugoslavia, Grecia, U.R.S.S., Ungaria, Turcia și, bineînțeles, țara noastră. Spectatorii vor avea prilejul să urmărească și o întrecere în premieră. Pentru prima oară, în program figurează și meciuri la noua categorie, supergrea, peste 91 kg. Deci, față de edițiile precedente, acum sînt prevăzute mai multe meciuri în cadrul a 12 categorii de greutate, întreceri ce vor fi oficiate de un grup de 22 de arbitri internaționali, purtători ai ecusonului A.I.B.A.

Luni, marți și miercuri au loc cîte două reuniuni, după amiază de la ora 15 și seara de la ora 19, joi și vineri se dispută semifinalele, iar duminică de la ora 10, se va desfășura gala finală, cînd laureații ediției 1979 vor primi centurile de campioni, precum și numeroase trofee și premii oferite de cluburile aportive din Capitală și din țară. Printre protagoniști se află boxeri cu un remarcabil palmares, așa cum sînt campionii olimpici și mondiali Teofilo Stevenson, Jorge Hernandez, campioni mondiali Adolfo Horta și Jose Gomez, sau vicecampionii mondiali H. Ramirez și A. Aldama. Așadar, reputații pugiliști cubanezi Stevenson, Soria și Ramirez vor concura, din nou, în Capitală, urmînd să-și apere centurile de campioni cucerite anul trecut. Acestora li se vor alătura alți concurenți valoroși, care s-au afirmat la ultimele confruntări internaționale.

— Dacă vreți să vă referiți la tinerele noastre speranțe, ce șanse au de a urca pe podiumul de premiere.

— Pe listele de concurs au fost înscriși 60 de boxeri din Capitală și din țară, printre care se numără o serie de sportivi consacrați: Al. Turei, R. Cozma, D. Teodor, I. Faredin, S. Cutov, I. Lungu, I. Budușan, C. Hoduț, I. Miron, V. Szilaghi și V. Vrînceanu. De asemenea, vor urca pe ring numeroși boxeri tineri, de perspectivă, cum sînt: Ion Boboc, Nicolae Nicolae, Titi Cercel, Ilie Dragomir, Vasile Gîrgavu, Florin Stan, Marcel Sîrba, sau campionul european de juniori Daniel Radu. Concurenții amintiți s-au pregătit intens în vederea acestei competiții și, desigur, sînt dornici să asalteze primele locuri.

— Ne aflăm la începutul unui bogat sezon competițional, premergător J.O. din 1980. Ce obiective și-au propus tehnicienii și componenții lotului republican?

— „Centura de aur", constituie un preludiu la amplele confruntări internaționale din acest an, preolimpic. În cadrul turneului din Capitală, tehnicienii vor avea prilejul să verifice potențialul boxerilor noștri și să alcătuiască lotul național ce urmează să ne reprezinte, peste puțin timp, la principala competiție internațională din actuala stagiune sportivă. Campionatele europene, programate la Köln (R.F.G.), 5—12 mai. În calendarul sportiv pe 1979 mai sînt prevăzute o serie de turnee internaționale de amploare, la Ulan Bator (la începutul lunii aprilie) și la Havana (3—12 mai), Campionatelor balcanice de seniori, care se vor desfășura la Tulcea, 2—8 iulie. Fără îndoială, boxerii noștri și cei de pe continent au ca obiectiv principal „europenele" de la Köln, unde vor urmări să obțină rezultate bune și dreptul de participare la J.O.

M. LERESCU

Poșta rotundă

FRINK ZOLTAN, Str. G. Coșbuc nr. 6/1 — Baia Mare: „Mă adresez dumneavoastră și cred că sînt în asentimentul tuturor acelor mineri care simpatizează echipa F.C. Baia-Mare.

Iată despre ce este vorba: cu ani în urmă această echipă se numea „Minerul" Baia-Mare și era un simbol al tuturor minerilor din Maramureș. De vreo cîțiva ani, însă, echipa și-a schimbat numele în F. C. Baia-Mare. Vă întreb eu pe dv: oare două litere pot denumi o echipă? Sau numele de „Minerul" nu-i convine conducerii echipei? Cînd apare echipa pe teren, nimeni nu o întîmpină cu „hai F.C.-ul", ci cu: „Hai Minerul!" Eu nu am nimic cu cele două litere F.C., dar de ce nu se poate adăuga și Minerul? Ar fi F.C. Minerul — Baia Mare, exemplul lui F.C. Olimpia Satu-Mare.

În încheiere, dacă-mi permiteți, aș vrea să dezmint acuzația ce vi se aduce că aveți ceva cu echipa F.C. — Baia Mare, susținînd că golul marcat de Deak în partida cu „U" Craiova, a fost marcat din ofsaid. Susținînd acest lucru, de fapt, îl aprobați pe antrenorul Viorel Mateianu care declara în ziarul „Sportul" că la faza respectivă a fost ofsaid. Dacă citiți aceste rînduri scrise din inimă, ne-ar face plăcere nouă minerilor să și le publicați".

Nici eu nu înțeleg de ce echipa din Baia Mare și-a schimbat numele (adică a renunțat la cel vechi). Sper ca propunerea dv. să intre în atenția conducerii clubului.

TITUS ȘAHAN, Str. Icoanei 84, București: „În cursul acestei săptămîni (mai precis la 14 februarie) am citit în ziarul România liberă anunțul cu decesul lui Valeriu Făgărășanu. Poate că pentru cititorii mai tineri faptul nu spune nimic, dar pentru cei mai vîrstnici, numele lui este legat de perioada de strălucire a fostului club de fotbal Juventus (strămoșul echipei Petrolul de azi).

În perioada interbelică, Valeriu Făgărășanu a activat ca fotbalist cu mare succes, fiind mulți ani portar titular al acestei echipe.

Era, de altfel, într-o companie strălucită: ar fi suficient să citez pe Emerich Vogl (căpitanul echipei), Oană, Zăinescu, Carianopol și mulți alții.

A făcut partide memorabile — atît în campionatul național, cît și în disputa amicală internațională — fiind la timpul respectiv un portar excepțional. Deși era înalt de statură, apăra cu egal talent atît mingile trimise pe sus de adversari, cît și cele „la firul ierbii".

Frate la regretatului chirurg, orofesorul doctor Făgărășanu, cel despre care am vorbit, a îmbrățișat cariera juridică, fiind avocat.

Am socotit de cuviință că fostul jucător merita cîteva rînduri din partea ziarului de specialitate, așa cum a făcut-o și la decesul altor foști fotbaliști de renume.

În lipsa unui asemenea anunț, mi-am permis să aduc — ca simplu spectator și iubitor al meciurilor de fotbal de ieri și de azi — un modest, dar meritat omagiu la dispariția dintre noi a distinsului sportiv, care a fost Valeriu Făgărășanu.

Dacă veți socoti de cuviință că aceste rînduri merită să fie publicate la „Poșta rotundă", v-aș fi recunoscător. În cazul în care spațiul nu vă permite, mă voi resemna că mi-am făcut totuși o datorie de onoare față de memoria unui sportiv merituos".

Am găsit spațiu pentru rîndurile dv. și vă mulțumesc că ne-ați scris.

TĂPUȘANU TOMA, Mărășești 42 — Craiova: „Știu că este un regulament de joc al fotbalului, dar noi spectatorii nu-l cunoaștem, și cred că exagerăm în cazurile de greșeli ale jucătorilor și arbitrilor, manifestîndu-ne prea zgomotos și uneori neplăcut, influențînd în rău desfășurarea jocului chiar și rezultatul, greșelile ce ni s-au părut fiind numai aparente. Ar folosi, cred, dacă am găsi în librării actualul Regulament; ne-am documenta și, cunoscîndu-l, ne-am manifesta mai frumos din tribune față de jucători și de arbitri, iar spectacolul ar fi mai atractiv, cîștigînd calitativ.

Întrucît tribunele stadionului se ocupă cu ore înainte de începerea meciului și lipsesc alte manifestări sportive (așa cum am văzut la Craiova), în afară doar de infernul muzicii zgomotoase, ar fi folositor dacă s-ar difuza ceva din Regulamentul de joc al fotbalului, ar folosi tuturora. Zic eu. Întrucît odată cu biletul de intrare pe stadion sîntem „obligați" să cumpărăm și o „foaie de hîrtie" intitulată Program, cu 2 lei, care nu folosește la nimic, mai bine ne-ar vinde același casier, broșura — Regulamentul de joc al fotbalului — tot cu 2—3 lei".

Nu știu dacă regulamentul jocului de fotbal ca atare este publicat, dar se află în librării un ghid al spectatorului de fotbal semnat, dacă nu mă înșel, de arbitrul Manușaride.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația: cod 7 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

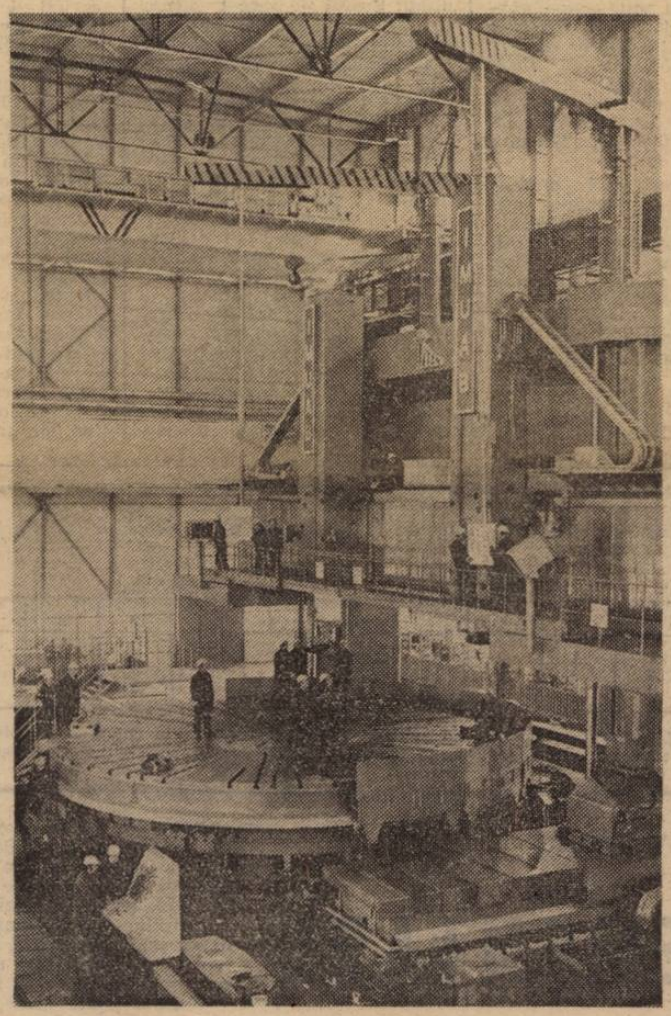
ANUL XXIII Nr. 1 119 SIMBĂTĂ 17 MARTIE 1979 8 PAGINI 1,50 LEI

IMPERATIVUL PROMOVĂRII NOULUI

Într-o strălucită expunere, programatică, la Consfătuirea cu cadrele de conducere din industrie, construcții, transporturi și agricultură, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a dezvoltat într-o formă unitară, de excepțională valoare teoretică și practică, exigențele și condiționările proprii actualei etape, permanenta îndatorire — veritabil imperativ social-economic — de a acționa în mod ferm pentru înnoirea și diversificarea producției, reducerea consumurilor de materiale, folosirea integrală a capacităților de producție, creșterea substanțială a productivității muncii, acestea constituind probleme vitale ale națiunii noastre, capabilă să dovedească prin fapte superioritatea orînduirii socialiste. Avem datoria — așa cum sublinia secretarul general al partidului — să asigurăm atingerea într-un interval cît mai scurt, de doi trei ani, a unui grad înalt de perfecționare a producției și productivității muncii, domeniu în care un rol primordial îl au știința și tehnologia, aplicarea cu consecvență a tot ce a creat și creează nou mintea omenească. Pentru atingerea obiectivelor pe care ni le-am propus, odată cu dezvoltarea unei maxime responsabilități individuale și colective pentru întreaga noastră activitate, se impune cu necesitate introducerea unei ordini exemplare în îndeplinirea planului de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică precum și în introducerea cu fermitate a progresului tehnic. Este nevoie ca puternicul detașament de lucrători din acest domeniu să fie angrenat în vasta mișcare a creației științifice și tehnice, creîndu-se o puternică emulație și o veritabilă mentalitate a „noului" — de mai bun, mai ieftin, mai eficient — căci în acest fel vor fi pe deplin asigurate condițiile, atît morale cît și practice, pentru introducerea operativă în producție a celor mai adecvate rezultate ale cercetării, proiectării, tehnicii, precum și pentru constituirea unei „bănci" de soluții verificate, în vederea satisfacerii în perspectivă a cerințelor economiei naționale.

Prof. dr. ing. IOSIF TRIPȘA,
Vicepreședinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie

(Relatarea în pagina a 3-a)



UN ETALON AL CREAȚIEI TEHNICO—ȘTIINȚIFICE : *noul strung carusel românesc cu diametrul maxim de prelucrare — 16 m, pentru piese în greutate pînă la 400 de tone.*

UN CURIOS CORP CERESC, IO

Sonda spațială americană „Voyager" a trimis spre Terra imagini ale lui Io, unul dintre sateliții planetei Jupiter. Pentru prima dată, oamenii de știință au putut vedea, de aproape, „unul dintre cele mai curioase corpuri ale sistemului nostru solar" — afirma dr. Laurence Soderblom în „International Herald Tribune". În fotografia reprodusă și de noi sînt vizibile unele structuri circulare despre care specialiștii americani afirmă că ar fi provocate de impactul unor meteoriți sau de acțiunile unor violente forțe interne. După datele furnizate de „Jet Propulsion Laboratory" din Pasadena, California (S.U.A.), pe Io au putut fi observați mai mulți vulcani activi. În acest fel, după Terra, Io devine al doilea corp din sistemul nostru solar la care a fost constatată activitatea unor forțe vulcanice.

ENERGETICA DE MÎINE

● Microfuziunea nucleară — se întrevede un vast teren pașnic de energii binefăcătoare ● O sută de explozii pe secundă ● Plasmă la sute de milioane de grade ● Accelerare de ioni grei ● Laserul, o sursă de energie.

Civilizația contemporană a lumii necesită tot mai multe surse noi energetice. Această foame de energie a orientat știința ultimilor ani spre modalități care să nu mai fie legate de procedeele clasice (utilizarea cărbunelui, petrolului ș.a.) ; din binecunoscutele procedee ale obținerii energiei atomice, se desprinde azi metoda microfuziunii nucleare, neprezentînd primejdii pentru om și, totodată, cum o prevăd oamenii de știință, devenind o sursă practic inepuizabilă. Asociată cu laserul, ea oferă cele mai neașteptate și mai rodnice perspective.

(Amănunte în pagina a 4-a)

O controversată ipoteză științifică

Geneza petrolului

● Hidrocarburi în Cosmos ● Fluvii de... petrol pe Marte ? ● Opiniile cercetătorului dr. Ilie Turculeț. ● Un argument în favoarea genezei organice a hidrocarburilor.

Controversata problemă privind originea petrolului — organică sau minerală — nu pare a se fi încheiat după aproape un secol de căutări și studii științifice, la care și-au adus contribuția mari personalități ale chimiei, fizicii și geologiei mondiale, printre care și savanți români Gr. Cobălcescu, Gr. Ștefănescu, L. Mrazec și G. Macovei, ale căror lucrări constituie și astăzi opere de referință în acest palpitant domeniu al cunoașterii. În concepția originii organice se consideră ca responsabile ale genezei petrolului organisme animale și vegetale — diatomee, protozoare, radiolari, alge unicelulare, sapro-

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 6-a)

DIN „SECRETELE" ANIMALELOR

● Comportamentele neobișnuite ale animalelor și prezența aerosolilor în atmosferă ● Știința descifrează „de ce și cum presimt animalele" unele fenomene ale naturii ● Percepția „semnelor" prevestitoare...

Mereu avem cîte ceva de învățat de la animale. Este cazul să ne întrebăm de ce și cum presimt unele animale venirea unui cutremur de pămînt cu cîtva timp înainte de declanșarea acestuia ? Încă din vremea culturii grecești și romane s-a scris despre neliniștea unor animale înainte de cutremure. Aristotel, credea că din pămînt lese un anumit gaz „pneuma", pe care îl simt animalele ; Pliniu cel bătrîn descrie cîteva „simptome" premergătoare cutremurelor : șocuri slabe pe care le simt numai animalele, groaza păsărilor de curte, tulburarea apelor, scăderea nivelului lor din fîntîni, apariția de ceață, chiar dacă cerul e senin.

Dar de atunci semnele prevestitoare ale cutremurelor au fost tot mai bine observate și azi se cunosc foarte multe. În Italia, în regiunea Dolomiților, turme de căprioare și cerbi au coborît din munți, adăpostindu-se înghesuite în sate ; pisicile își agitau convulsiv urechile și mîrlăiau ca din gură de șarpe, iar dacă aveau pui îi luau în gură și îi scoteau în

Acad. EUGEN A. PORA

(Continuare în paginile 4—5)

Igienă și civilizație

Noua noastră rubrică își propune să urmărească, sub auspiciile rigorii, științifice, dar și a răspunderii comportamentale, unul dintre imperativele prioritare ale civilizației, care este igiena, în înțelesul larg și complex, social, al noțiunii. Dacă informarea de către cadrele de specialitate a marelui public, constituie un fenomen imperios necesar, cu eficiență educațională indiscutabilă, o dezbatere programatică pe ideea de igienă și civilizație, în care elementul formativ trece pe primul plan, este cu atît mai binevenită cu cît aceasta își propune — prin intermediul specialiștilor din instituțiile medicale și sanitare — să urmărească relația în toate aspectele sale cotidiene, mediu, viață, comportament, atitudine, cunoaștere, manifestare. Se înțelege că scopul acestei rubrici este și acela de-a ajuta la consolidarea și păstrarea sănătății publice, de-a conștientiza aspectul preventiv față de sănătatea fiecăruia.

În acest număr : REGULI ELEMENTARE (pagina a 2-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

VIRTUȚILE NEBĂNUITE ALE UNOR VEGETALE CEAPA ȘI USTUROIUL

Considerînd interesul manifestat de un mare număr de cititori pentru principiile și virtuțile terapeutice ale unor vegetale — și, în mod special, pentru afecțiunile în care, tradițional, se recomandă, într-o formă sau alta, ceapa și usturoiul ne-am adresat în această problemă cunoscutului specialist, lector univ. dr. P. NEACȘU de la Facultatea de biologie — București

Produsele naturale de origine vegetală și animală au fost utilizate de om din cele mai vechi timpuri ca alimente sau remedii pentru menținerea sănătății. Dintre produsele naturale vegetale, un loc important în alimentația și farmacologia multor popoare l-au avut ceapa și usturoiul.

CEAPA (Allium cepa), conține cantități însemnate de vitamine (A, B_1, B_2, C), minerale (Ca, P, S, Na, Ka, I), grăsimi, zaharuri direct asimilabile etc. Ea înlesnește dizolvarea acidului uric din corp, contribuind la ameliorarea durerilor reumatismale, a durerilor de rinichi etc. Datorită potasiului pe care îl conține este un bun diuretic, influențînd contracția vezicii și deblocarea rinichilor. Pentru aceasta se face un amestec din 700 g vin alb 100 g miere, 200 g ceapă tăiată mărunt. Amestecul se lasă să se macereze 15 zile. Produsul obținut se filtrează și se bea în fiecare dimineață pe stomacul gol 3—4 linguri din acest lichid. Tot despre rolul binefăcător al cepei asupra rinichilor menționează și celebrul medic din secolul al XVIII-lea Jaseph Lieutaud care spunea: „Patru cepe crude macerate în vin alb deschid mult mai bine rinichii decît medicamentele cele mai energice".

Aplicată extern ceapa favorizează eliminarea ureii și a sodiului. Este suficient pentru aceasta a tăia o ceapă în două și a masa pielea în regiunea rinichilor, pentru a constata creșterea diurazei cu 25 la sută. La fel se poate proceda și în caz de sciatică.

Siropul de ceapă este foarte eficace contra guturaiului și anghinei. Gripa poate fi combătută bînd de trei ori pe zi (nu în timpul mesei și nici înainte de culcare) cîte un pahar de apă în care am lăsat 2 cepe tăiate felii să se macereze timp de o noapte. Coaptă și mîncată cu unt, ceapa vindecă răgușeala, fiind un bun remediu contra bolilor aparatului respirator. Ceapa ușurează digestia avînd și o acțiune antidiabetică datorită glucochininei pe care o conține, ceea ce face să scadă rata zahărului din sînge.

Recent, cercetătorii englezi au descoperit că ceapa are unele proprietăți anticoagulante. Deci, un agent de luptă contra bolilor cardio-vasculare. Siliciul pe care-l conține ceapa dă suplețe arterelor, diluează sîngele și circulația se face mai ușor. La fel, iodul acționează asupra ganglionilor limfatici, calciul fortifică oasele, favorizînd dezvoltarea fizică a copiilor. Fosforul din ceapă, contribuie la echilibrarea bolnavilor de nevroză și a suferinzilor de insomnie. În stările de hiper-excitabilitate nervoasă se recomandă a mirosi o ceapă tăiată în două.

Obezii care se balonează repede, se vor simți mai bine dacă vor consuma 1—2 zile pe lună numai brînză degresată în care au pus ceapă tăiată mărunt. Contra durerilor de dinți și a țiuiutului din urechi se poate folosi un tampon de vată îmbibată cu suc de ceapă, ce se plasează pe dintele bolnav sau în ureche. Cicatrizarea rănilor, a furunculelor și flegmoanelor se realizează mult mai repede dacă sînt tratate cu cataplasme calde din ceapă. În caz de arsuri, se aplică o frunză de ceapă presărată cu sare pe locul afectat contribuind la scăderea durerilor și la împiedicarea formării rănilor. Peliculele fine dintre frunzele de ceapă oferă un pansament eficace contra tăieturilor sau ulcerațiilor. Tijele florale de ceapă sînt bogate în vitamina C, putînd fi consumate primăvara în supe și în alte preparate.

În afara virtuților sale medicinale și alimentare, ceapa ajută și la înfrumusețarea tenului. Sulful pe care-l conține regenerează pielea, ajută la creșterea părului și îndepărtează petele și acneele de pe față.

USTUROIUL (Allium sativum), se cultivă ca și ceapa pentru calitățile sale alimentare și medicinale. Conține cantități însemnate de vitamina C, grăsimi, zahăr, amidon, elemente minerale și antibiotice, avînd o valoare energetică mult mai ridicată decît ceapa, fiind cel mai important element utilizat în fitoterapie. Secretul vitalității anumitor persoane, s-a constatat că îl reprezintă consumul de usturoi. Acest lucru a fost observat și la animale.

Pe lîngă calitățile sale vermifuge și fortifiante, usturoiul este și un laxativ, antiseptic, bactericid, expectorant și febrifug. El deține recordul printre plantele alimentare prin conținutul său ridicat în două antibiotice puternice: alicina și garlicina.

Statisticile au arătat că, în regiunile unde se consumă mult usturoi, cancerul face mai puține ravagii. Există o relație directă între longevitate, rezistență la cancer și consumul de ustuoi. Conținutul său bogat în sulf, îl face să fie un bun antiseptic pulmonar. În crizele de ficat, usturoiul este utilizat cu succes alături de uleiul de măsline și de lămîie. Pentru scăderea tensiunii arteriale se recomandă a bea în fiece dimineață pe stomacul gol, cîte un pahar cu apă în care a fost pus la macerat peste noapte, un grăunte sfărîmat de usturoi. Supa de usturoi este un medicament eficace al astmului bronșic, un tonic al sistemului nervos și un reparator al arterelor. Pentru combaterea aterosclerozei se poate folosi o infuzie preparată din: 5 g usturoi, 5 g ceapă și un pumn de păpădie la un litru de apă, din care se beau 4 pahare pe zi.

Usturoiul aduce numeroase servicii și medicinii externe. Pentru aceasta este utilizat la pansarea rănilor și ulcerațiilor de natură diversă, folosind oțet obținut din macerarea timp de 10 zile a 30 grame de usturoi pisat într-o jumătate de litru de oțet.

Medicina populară recomandă folosirea usturoiului contra înțepăturilor de viespi, a urcioarelor etc. Este suficient în ambele cazuri a freca locul dureros cu un grăunte de usturoi tăiat în două.

Pentru a profita de pe urma tuturor însușirilor alimentare și medicinale ale cepei și usturoiului este bine, pe cît posibil, a le folosi în stare crudă, întrucît prin preparare se pierd o parte din principiile lor active.

Rețetă pentru scăderea tensiunii și a colesterolului

350 grame usturoi zdrobit bine se macerează la loc răcoros timp de 10 zile în 200 g de alcool de 96°. Se filtrează și se lasă la limpezit 3 zile.

Tratament

	Ziua	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dimineața	Picături	1	4	7	10	13	15	12	9	6	3	25	1
Prînz		2	5	8	11	14	14	11	8	5	2	25	2
Seara		3	6	9	12	15	13	10	7	4	1	25	3

Se continuă pînă se termină soluția după aceeași schemă de 11 zile. Picăturile se iau în 50 grame lapte cu 20—30 minute înainte de masă. Un ciclu este valabil cîțiva ani. Recomandarea se bazează pe experiența medicinii tradiționale chineze.

Igienă și civilizație

REGULI ELEMENTARE

Convorbire cu dr. MIRCEA VESCAN

● Îmbolnăviri care pot fi evitate printr-un plus de igienă ● Importanța educației sanitare de la cea mai fragedă vîrstă.

— Aerul este o componentă esențială a mediului înconjurător. Pe lîngă elementele lui constitutive, datorită cărora este posibilă viața pe pămînt, conține și numeroși factori nocivi; este vorba de elemente organice, microbi, o mare varietate de virsuri și ciuperci microscopice care produc boli grave, de multe ori fatale. În ce măsură contactarea unor boli provocate de microorganismele patogene, se datorează în primul rînd nerespectării unor reguli elementare de igienă?

— Lipsa de preocupare pentru practicarea fără reticențe a unor norme elementare de igienă, duce într-adevăr la îmbolnăvirea omului. Sursa de infecție a bolilor infecțioase cu contagiozitate aeriană, este omul bolnav, purtătorul de germeni, și unele animale.

Iată de ce organele sanitare recomandă în timpul epidemiilor de gripă izolarea bolnavilor la domiciliu, deci excluderea îmbolnăviților din colectivități, din aglomerații. Este un fapt foarte corect, dar practic, adeseori greu de realizat. Pentru a se prezenta la consultațiile medicale, pentru a se aproviziona cu cele necesare, prin forța împrejurărilor bolnavii vin în contact cu alți indivizi, de unde și primejdia de-a infecta oameni sănătoși. Pe de altă parte, bolnavii izolați la domiciliu constituie un pericol de contaminare și pentru ceilalți membri ai familiei, dacă nu se iau măsuri adecvate. De aceea singura măsură eficientă, posibilă și ușor de aplicat este purtarea — în astfel de situații trebuie să lăsăm la o parte pudorile! — de către bolnavul de gripă o unei măști chirurgicale, astfel ca agenții patogeni să nu poată fi difuzați în mediul înconjurător. În timpul virozei respiratorii — a gripei — sau a altei boli infecto-contagioase bolnavul va dormi singur în pat, în acest mod se evită răspîndirea infecției și îmbolnăvirea celor din jurul său. Obiecțiunea unora că masca de care aminteam ar fi greu de suportat, inestetică, chipurile, este cu totul neîntemeiată...

— Aceeași recomandare o considerați oportună și-n cazul unei răceli, de pildă sau unor forme ușoare de îmbolnăvire?

— Întrebarea reflectă părerea unei mari părți din populație, de aceea cred că nu este lipsit de interes să facem cîteva considerațiuni asupra așa-zisei răceli. Se știe foarte bine că frigul scade puterea de apărare a organismului față de agenți patogeni, favorizînd declanșarea unor boli al căror agent patogen este un microb. Nu de puține ori veți auzi persoane care au guturai, spunînd că au răcit. Este adevărat că frigul favorizează și declanșarea guturaiului, însă nu-l poate determina. În mod greșit această îmbolnăvire este cunoscută sub denumirea de *răceală*, deoarece factorul cauzal determinant este un virus. Bolnavii de guturai — catar nazo-faringian — au o rinită acută și un eritem intens nazal și perinazal. Guturaiul este o viroză în general minoră manifestată prin simptome care interesează mucoasele cavităților din regiunea capului și mai ales mucoasele nazale și de multe ori deschid drumul unor infecții cronice ale sinusurilor feței. Dar, aceste formații anatomice devin nu de puține ori focare de infecție care la rîndul lor generează nenumărate și variate suferințe. Banalizatul guturai, produs de un virus, trebuie considerat cu aceeași atenție ca și celelalte viroze, și se evită cu aceeași grijă cu care se evită toate infecțiile transmisibile pe cale aeriană...

— Cum poate masca de care aminteați să ne protejeze în contact cu bolnavii, în locurile aglomerate, sau, care este mecanismul de transmitere a bolii?

— Voi enumera cel puțin cinci modalități de-a contracta o boală virală pe cale aeriană: *vorbirea, oftatul, tușitul, strănutul* și *scuipatul.* Pentru a ne referi doar la vorbire, amintim că cercetători preocupați de studiul vorbirii au constatat prin fotografieri și filmări în condiții speciale de laborator, că toți oamenii în timpul vorbirii proiectează o puzderie de picături salivare. Acest duș salivar este cunoscut în medicină sub denumirea de picăturile lui Flügge. Cînd omul are o infecție a aparatului respirator, picăturile sînt încărcate cu microbii sau virsul respectiv. Dacă omul sănătos se află foarte aproape de omul bolnav, infectat, se contaminează cu cea mai mare ușurință. Această contagiune se poate face și de la oameni care în aparență sînt sănătoși, adică, de la oameni care nu au nici un simptom de boală, dar sînt purtători de germeni patogeni infectați. Obiceiul unor oameni de a vorbi în imediata apropiere a interlocutorului lor este pe cît de nedelicat, pe atît de neigienic și infectant. Cam aceleași caracteristici, cu nuanțele respective, se disting și-n celelalte cazuri enumerate: tușit, strănut etc.

Transmiterea unei boli infecto-contagioase pe cale aeriană unei persoane sănătoase constituie un act condamnabil, un act periculos. Deci se impune seriozitate, nu banalizare, ci igienizare, această operațiune trebuie efectuată încă din fragedă copilărie, de cînd copilul dă semne suficiente de înțelegere a acestor măsuri elementare de igienă, pînă la vîrsta cea mai înaintată. Regulile de igienă în totul elementare trebuie cunoscute și aplicate fără reticență de către toți cetățenii...

ION ȚUGUI

AGENDĂ

● **La Lugoj,** creația tehnică de masă amplificată în cadrul Festivalului național „Cîntarea României" a înregistrat recent alte succese: brevetarea și aplicarea a patru invenții, cu o eficiență de circa două milioane lei ● **Un cerc aplicativ A.C.R.,** purtînd numele lui Aurel Persu, unul dintre precursorii automobilului modern (cerc condus de prof. ing. Dan Vuerich), a luat ființă la Liceul industrial „Autobuzul" din Capitală în scopul promovării simțului creativității la elevi ● **În cadrul Programului național** de refacere și extindere a fondului silvic, în județul Galați se împăduresc anul acesta încă 1 400 ha teren. ● **Pitești eanul Ion Cîrlan** a imaginat un procedeu de turnare sub presiune, care — pus în practică — a dus la eliminarea importului pieselor din aliaj de neferoase pentru autoturismele „Dacia" ● **Semnalăm o inițiativă la Carei,** unde se organizează acțiuni sub genericul „Atelierele fanteziei", în cadrul cărora cei mai mici creatori — șoimii patriei — își demonstrează talentul și imaginația în confecționarea de jucării ● **La Herghelia de stat Lucina** — Suceava, un grup de specialiști a reușit să obțină un tip de cal, din încrucișarea raselor „Hutul" cu „Semigrea", puțin pretențios la îngrijire și în același timp capabil să transporte greutăți mari ● **Potrivit unei decizii** a Consiliului popular al județului Brașov, cunoscuta Poiană a Narciselor nu va putea fi vizitată anul acesta, pe toată perioada de înflorire a plantelor, în vederea ocrotirii și refacerii covorului vegetal ● **A fost realizat un nou produs farmaceutic românesc,** pe bază de ceară de albine, sub formă de unguent, utilizabil pentru calmarea instantanee a durerilor reumatice, migrenelor, cefaleelor, a celor provocate de înțepăturile insectelor etc. ● **A venit primăvara:** primul semn — albinele au ieșit din stupi, pentru apicultori marcînd începerea pregătirilor de sezon ● **Un simpozion desfășurat la Sibiu,** intitulat „Geografie și educație", a reunit cadre universitare și medii din București, Iași, Brașov, Sibiu, Arad, Rm. Vîlcea, Alba Iulia și Mediaș ● **Integrate în ediția a II-a a Festivalului național „Cîntarea României",** „Colocviile revistei Sănătatea" prilejuiesc întîlniri periodice între cetățeni cu personalități ale științei medicale din țara noastră, pe teme de educație sanitară. ● **Comuna Podoleni (Neamț)** a sărbătorit 500 de ani de la prima sa atestare, potrivit unui document semnat de Ștefan cel Mare în anul 1479. ● **Un studiu** efectuat de specialiști bucureșteni a dus la concluzia că — deși creierul uman pierde circa 100 000 de celule pe zi — rezervele de celule ale acestui organ vital ar putea ajunge pentru... 1 000 de ani.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„ȚĂRILE ROMÂNE ÎN SECOLUL AL XIV-LEA" de Ion Dumitriu-Snagov.**

O lucrare de excepție în care autorul investighează cu rigoare științifică așa-numitul „Codex Latinus Parisinus" (Codicele Latin de la Paris), aflat în colecția de manuscrise a Bibliotecii Naționale din Paris. Volumul reprezintă o veritabilă enciclopedie a tehnicii de la sfîrșitul secolului al XIV-lea, în care apar numeroase informații despre locuitorii unei bune părți a teritoriului României: sudul Transilvaniei, Banatul, Oltenia, Țara Românească și Dobrogea.

„Editura Cartea Românească", 768 de pagini, 79 lei.

● **„BAZELE GERONTOCARDIOLOGIEI" de Mircea Dumitru.**

O lucrare clinică bazată pe experiența proprie a autorului și pe cazuistica studiată în Institutul Național de Geriatrie privind patologia cardiovasculară a vîrstnicilor.

„Editura Medicală", 232 pagini, 19,50 lei.

● **„DOCUMENTE PRIVIND ISTORIA MILITARĂ A POPORULUI ROMÂN"**

Partea a patra a culegerii de documente consacrate perioadei insurecției naționale armate antifasciste și antiimperialiste se referă la evenimentele militare care s-au petrecut în zilele de 30 și 31 august 1944; volumul a fost întocmit de colonel Petre Ilie, colonel Alexandru Gh. Savu, colonel Leonida Loghin, căpitan Mihail E. Ionescu.

„Editura Militară", 304 pagini, 24,50 lei.

● **„PAȘI PRIN LUMEA PĂSĂRILOR" de Ionel Pop.**

Reeditarea unei lucrări care oferă o informație științifică foarte exactă (uneori completată și de observațiile proprii) prezintă păsările de la noi, avifauna românească.

„Editura Ion Creangă", 288 pagini, 19 lei.

● **„INGINERIA SISTEMELOR" de Adrian V. Gheorghe.**

Cartea constituie o premieră (atît la noi cît și în străinătate) printr-un consecvent caracter teoretic-aplicativ și prin valorificarea unor tehnici și metode de lucru extrem de variate.

„Editura Academiei", 208 pagini, 20 lei.

☆

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de Librării — București, Editura Tehnică, Editura Ion Creangă, Editura Cartea Românească.

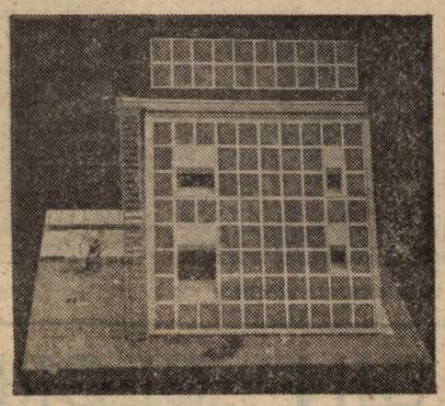
IMPERATIVUL PROMOVĂRII NOULUI

● Promovarea consecventă a progresului tehnic ● Rapiditatea circulației idee nouă — produs nou, o necesitate vitală ● Valorificarea resurselor secundare de energie termică ● Din mașini și utilaje casate, produse utile ● Cîmp larg deschis gîndirii creatoare.

În ansamblul măsurilor stabilite de Congresul al XI-lea și Conferința Națională ale partidului, ca și în indicațiile trasate la recenta Consfătuire, privind creșterea mai susținută a eficienței economice și sporirea pe această cale a venitului național, gospodărirea rațională a materiilor prime, a materialelor, combustibililor și energiei reprezintă sarcini de primă însemnătate. Într-adevăr, reducerea tot mai accentuată a consumurilor specifice — pînă la cele mai mici la care s-a ajuns pe plan mondial, constituie o cerință vitală pentru țara noastră, cerință de care depinde în mare măsură realizarea întregului program de dezvoltare social-economică în perspectivă. Resursele materiale și energetice de care dispunem sînt limitate, iar importul diferitelor materiale și a combustibililor de pe piața mondială se realizează în condițiile creșterii continue a prețurilor, ceea ce presupune eforturi valutare tot mai mari. Cum putem economisi toate aceste resurse ?

O experiență în acest sens există. Au fost elaborate și aplicate numeroase tehnologii avansate și, totodată, au fost modernizate o serie dintre cele existente, ceea ce a condus nu numai la o creștere a productivității, la ridicarea calității producției, dar și la obținerea unor importante rezultate în reducerea consumurilor de materiale și de energie. Exemplele sînt numeroase. Din toate ramurile economiei. De pildă, introducerea tehnologiilor moderne de turnare și matrițare de precizie permite diminuarea substanțială a adaosurilor de prelucrare, ceea ce mărește indicele de utilizare a metalului, reduce cantitatea de oțel transformată în șpan, deci și timpul de uzinare a pieselor, sporind productivitatea de ansamblu a muncii. Tratamentele termice și termochimice ameliorează proprietățile fizico-chimice ale metalelor și aliajelor, reducînd adausurile de aliere și, implicit, ieftinind substanțial produsele. Nu mi-am propus și nu ar fi cu putință să enumăr toate soluțiile noi introduse și care au determinat reducerea normelor de consum, în paralel cu mărirea eficienței și îmbunătățirea performanțelor. Amplele acțiuni desfășurate în cadrul Festivalului național „Cîntarea României" au creat un climat favorabil deosebit de stimulator, pentru manifestarea spiritului creator și participarea din ce în ce mai susținută a întregului potențial de creație.

Asigurarea unui drum cît mai scurt de la concepție și pînă la punerea în fabricație de serie, impune adoptarea unor măsuri cu eficiență sporită pe întreaga scară ierarhică, în vederea creșterii vitezei pe traseul idee-produs și lichidării „locurilor înguste" în proiectare, în pregătirea fabricației, în omologare, în aprovizionarea tehnico-materială, în asigurarea cooperărilor. Se știe că în actualul plan cincinal se prevede ca valoarea produselor noi și modernizate să ajungă în 1980 pînă la 45 la sută din ansamblul producției realizate. Efectele pozitive în ceea ce privește îmbunătățirea indicilor de utilizare a metalului și altor materiale prin introducerea unor asemenea produse noi, se răsfrîng cu efecte net pozitive Bunăoară, reducerea cu numai 10 la sută a greutății produselor industriei constructoare de mașini echivalează, pe întregul cincinal, cu o economie totală de 3,5—4 milioane de tone de oțel, cu creșterea corespunzătoare a indicelui de utilizare a oțelului de la 80 la sută la peste 86 la sută. Or, noul mecanism economic favorizează introducerea în fabricație a produselor noi și reproiectate. Iată, așadar, cîmp larg creației, spiritului gospodăresc, inițiativei, inteligenței iscoditoare, preocupării de a scoate ceva util chiar și din ceea ce aparent e... inutil. Un exemplu, printre multe altele care se pot da : actualul sistem de casare a mașinilor sau utilajelor învechite e cel mai adesea... integral. Adevărul este că prin dezmembrarea corespunzătoare a unor asemenea mașini și utilaje se pot obține numeroase piese și subansamble, practic fără uzuri, capabile să fie refolosite ca atare în alte mașini și utilaje similare. Firme cu mare prestigiu din alte țări achiziționează curent din industrie și de la populație tipurile vechi și uzate de mașini din producția proprie, tocmai pentru a refolosi unele componente. Sînt și la noi unele începuturi în acest sens. Bunăoară, întreprinderea „Hidromecanica" din Brașov a inițiat cu succes o asemenea activitate, rezultatele fiind deosebit de eficiente. Piesele uzate, la rîndul lor, pot fi recondiționate direct prin diferite procedee — de pildă, metalizarea prin sudură. În țări puternic dezvoltate economic, recondiționarea pieselor uzate de mașini s-a transformat într-o adevărată industrie cu foarte bun randament. Dar și piesele ce nu pot fi recondiționate ca atare permit executarea din ele a unor componente de dimensiuni mai mici pentru alte tipuri de mașini. Fără îndoială, nu numai metalul trebuie bine gospodărit, ci și toate celelalte materii prime și materiale — lemnul, hîrtia, bumbacul și alte fibre, produsele chimice, sticla ș.a.m.d. E un aspect, deloc minor, dar numai unul din gama vastă a posibilităților de acțiune, a preocupărilor de gospodărire și gîndire a resurselor bogate și prea ades ignorate, ce sînt chiar sub ochii noștri. Nu trebuie să uităm că marea majoritate a posibilităților de reducere a consumurilor materiale și energetice se poate valorifica încă din faza de cercetare și proiectare. Anul 1979 reprezintă astfel, din punct de vedere al introducerii în fabricație a unor produse noi și modernizate, un an hotărîtor, an menit să determine o nouă mentalitate a tuturor oamenilor muncii pentru asigurarea progresului nostru economic.



DIN REALIZĂRILE INSTITUTULUI NAȚIONAL PENTRU CREAȚIE ȘTIINȚIFICĂ ȘI TEHNICĂ : *locuință solară (stînga) și stație de valorificare complexă prin incinerare a reziduurilor menajere.*

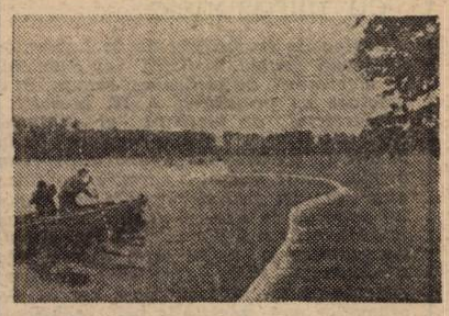
Ascensiune neobișnuită

În masivul Prachovske skaly din Cehoslovacia, se află o serie de stînci abrupte, considerate inaccesibile alpiniștilor. Recent, un sportiv din Brno a ținut să de-

monstreze contrariul. După îndelungate antrenamente, el a traversat o periculoasă prăpastie, pe deasupra stîncilor respective, alunecînd pe o frînghie (în imagine). S-a demonstrat încă o dată că în puterea omului stă orice cutezanță.

Sănătatea apelor fluviale

În R.P. Ungară se desfășoară ample acțiuni pentru menținerea curățeniei apelor Dunării, în care se deversează, de cîteva decenii, mari cantități de substanțe poluante. Vase speciale, aparataje de di-



ferite tipuri, un întreg arsenal, se află angrenat într-o bătălie împotriva a tot ce poate degrada frumusețea și puritatea fluviului. În imagine, un grup de muncitori executînd depoluarea apei, cu ajutorul unor substanțe speciale.

Hibridul roșie-cartof

Cercetătorii danezi și vest-germani care au obținut, anul trecut, hibridul roșie-cartof, prin fuziunea protoplastelor, au dovedit cu argumente științifice, reușita acestei hibridări. Ei au demonstrat că unitățile polipeptidice ale unei enzime nucleare

extrase din aceste plante aparțin celor două tipuri specifice ale părinților. Numerele cromozomilor nu sînt constante : plantele sînt diferite unele de altele. Aceste observații și altele asemănătoare atestă faptul, susțin cercetătorii, că fuziunea protoplastelor nu are drept urmare doar juxtapunerea informațiilor genetice ale speciilor înrudite. Această fuziune este însoțită — așa cum se întîmplă cu toate tehnicile care apelează la culturile in vitro — de fenomene neașteptate ce deschid o cale nouă pentru genetica plantelor.

Proteinele în laboratoarele științei

Convorbire cu conf. univ. dr. BENONE ZOTA

● Necesarul de proteine al Globului ● Efectele dezastruoase ale subnutriției proteino-calorice ● Suprafața arabilă poate crește de la 1,4 miliarde ha la 7,3 miliarde ha

— Omenirea a cunoscut în decursul evoluției sale „Foamea de energie", „Foamea de timp", „Foamea de viteză" etc. Se vorbește astăzi mult în lume de „Foamea de proteine". Ce este și cum se manifestă ea la nivel mondial ?

— Problema alimentației populației globului, mai exact subnutriția constituie una din cele mai mari amenințări care planează asupra omenirii, flagelul foametei lovind necruțător în peste jumătate de miliard de oameni. Se știe că din cele 46 milioane de oameni care mor anual în lume, aproximativ 5 milioane pier de foame sau de malnutriție. Dar, nu problema cantității alimentelor este cea care provoacă astăzi marea îngrijorare cu privire la viitor ci, carențele în proteine adică, lipsa de aminoacizi în cantități convenabile pentru dezvoltarea completă și armonioasă a omului. Strict științific, proteinele sînt substanțe organice alcătuite din carbon, hidrogen, oxigen, azot, sulf etc. și care intră în componența protoplasmei celulelor, îndeplinind în organism funcții variate. Subnutriția proteino-calorică fiind cauza principală a mortalității infantile ridicate în țările subdezvoltate, a întîrzierilor în dezvoltarea cerebrală și nervoasă a copiilor.

— Creșterea populației mondiale determină pe unii să evoce cu îngrijorare perspectiva epuizării resurselor proteice necesare oamenilor. Este ea reală ?

— Indiscutabil nu. Lumea dispune de capacitatea fizică de a se hrăni. În prezent se cultivă mai puțin de jumătate din pămîntul arabil al planetei noastre. Astfel, din suprafața totală a uscatului (de circa 14,9 miliarde ha) terenurile agricole ocupă o suprafață relativ mică (4,2 miliarde ha). Cifre estimative arată că este posibil ca suprafața arabilă să sporească de la 1,4 miliarde ha cît reprezintă în prezent la circa 7,3 miliarde ha la sfîrșitul secolului.

Aprecierile anterioare privind suprafața cultivată nu au inclus acele zone care ar putea fi amenajate ca terenuri arabile prin irigare din regiunile semi deșertice. Practicîndu-se o agricultură tradițională, extensivă în care aplicarea îngrășămintelor, irigațiilor este mai mult un deziderat, producția agricolă este mică, iar populația este expusă subnutriției și foametei. Drama Sahelului constituie exemplul cel mai tipic în această privință

— Cum se pune în prezent problema creșterii producției de proteine ?

— Prin crearea în laborator a unor specii de cereale cu un conținut sporit de proteine (indeosebi la grîu, porumb și orez) s-ar obține tot atîtea proteine cîte se realizează astăzi din întreaga cantitate de carne, lapte, ouă aflate în consum.

Se ignoră de asemenea faptul că pe o mare parte a terenurilor arabile se pot obține două și chiar trei recolte pe an.

— Ce noutăți au apărut în domeniul proteinelor sintetice ?

— Extragerea proteinelor din hidrocarburi cu ajutorul bacteriilor comestibile constituie o preocupare mai veche pentru cercetătorii chimiei alimentare. Bacteriile hrănite cu gaz metan sau petrol dau exact jumătate din greutatea masei lor în proteine uscate : enzime, vitamine, acizi nucleici, polizaharide și lipide, elemente care trebuie să figureze în orice regim alimentar echilibrat.

Cea mai nouă și plină de speranțe este încercarea de a se obține așa numitele proteine unicelulare sau S.C.P. (single cell protein). Proteinele unicelulare ar permite creșterea sensibilă a producției de carne fără a fi nevoie să se recurgă pentru hrana animalelor la cerealele comestibile și nici să fie secătuite terenurile prin exploatare nerațională. Se apreciază că în 1980 se vor produce în lume peste un milion de tone de asemenea proteine echivalentul a un milion de ha de sola.

Dar, alimentelor cunoscute astăzi li se vor adăuga în curînd preparatele extrase de om din culturile acvatice care vor forma imense ferme marine. Abia unu la sută din cantitatea de hrană necesară omenirii se scoate din oceanul planetar. Un hectar de culturi marine dă o producție de proteine de cîteva ori superioară celui mai ridicat randament al culturilor vegetale de pe uscat.

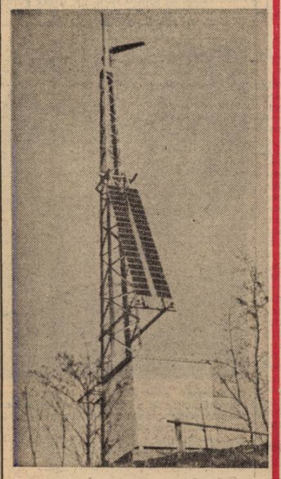
Cu pămînturile de care dispunem, cu metodele moderne agricole și zootehnice, cu proteinele artificiale și varietățile de plante cu înalt conținut proteic, este posibil să fie hrănită întreaga populație a globului chiar în cazul dublării sau triplării acesteia.

ION VĂDUVA-POENARU

Se întreprind cercetări asidue pentru folosirea rezervelor de proteine pe care le oferă oceanul planetar.

Emițător solar

În localitatea Lasel (R.F.G.), a fost instalat primul emițător TV din lume alimentat de un generator solar. Instalația, în imagine, dispune de un releu cu 32 de



celule captatoare cu siliciu. Pentru perioadele cînd cerul este acoperit de nori și pentru noapte, emițătorul are în dotare un acumulator, care stochează energia furnizată de soare.

Radioscopie cu ultrasunete

Echipa de cercetători de la Laboratorul de studii pentru biofizică al Serviciului de electronică de la Saclay, Franța, în colaborare cu profesorul J. M. Moretti, de la Serviciul de biofizică al Spitalului Henri Mondor, a realizat o cameră de luat vederi cu ultrasunete pentru utilizări medicale. Acest aparat permite obținerea unor imagini tridimensionale ale organelor interne, cu aceeași putere separatoare în toate cele trei dimensiuni. Imaginea de tip radioscopic înfățișează starea reală a organelor și are avantajul că permite observarea — fără iradiere nocivă — a organelor moi, nevizibile prin radioscopie.

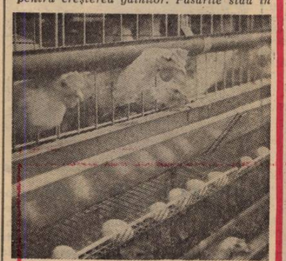
Turbotren

Constructorii francezi au realizat un vehicul foarte rapid pentru căile ferate. Este vorba de o ramă cu cinci vagoane, articulate, propulsată cu o viteză de 200 km la

oră. Trenul dispune de un motor cu două turbine cu gaz, construite după modelul celor utilizate la elicoptere.

Ouă pe bandă rulantă

Un grup de specialiști de la Combinatul agricol de la Babolna (R. P. Ungară) a proiectat și a realizat un agregat complex pentru creșterea găinilor. Păsările stau în



compartimente etajate, astfel încît creșătoria să ocupe cît mai puțin spațiu. Hrana, adăpatul, curățenia cotețelor sînt comandate automat, la ore în prealabil stabilite, conform regimului fixat de zootehnicieni. Automatizarea s-a extins și în ce privește stringerea ouălor. Imaginea reprezintă dispozitivul care colectează ouăle, fără intervenția directă a omului.

magazin **enciclopedie**

ENERGETICA DE MÎINE

De la fisiune la fuziune

Spre deosebire de fisiunea nucleelor atomice, de procedeul „clasic" al energeticii nucleare, în procesul de fuziune (sau sinteză), din nucleele atomilor de hidrogen (protiu, deuteriu, tritiu) care se unesc, rezultă nuclee mai grele de heliu ce eliberează energie cam de opt ori mai mare decît fisiunea unei cantități egale de uraniu—235 sau plutoniu—239. Cel mai clar exemplu ni-l dă chiar Soarele nostru, care, de cîteva miliarde de ani, trimite în jur torente fantastice de energie de pe urma fuziunii nucleelor de atomi ai unor elemente ușoare. La fel, în stele.

Omul a izbutit să reproducă fuziunea nucleară mai întîi, din păcate, nu într-un proces industrial, ci în explozia experimentală a bombei cu hidrogen.

La început, piedica părînd de netrecut era că, spre a se obține fuziunea nucleelor de atomi de elemente ușoare în nuclee de atomi mai grei (de la hidrogen la heliu) și a se realiza energia necesară de mișcare a particulelor, era nevoie de o temperatură de cîteva sute de milioane de grade ; dar, la asemenea temperatură, totul din natură se preface în plasmă, și atunci în ce „recipient" să fie pusă plasma, presupunînd că ea s-ar fi obținut și conservat ? Dar prezența plasmei și studiul fulgerului a deschis o cale precisă. Fulgerul produs artificial, fie și de foarte scurtă durată, e în stare să concentreze o imensă energie suficientă pentru a preface în plasmă să zicem un gaz dintr-un tub, ridicîndu-l la temperatura de la suprafața Soarelui (cîteva milioane de grade). Aici are loc ordonarea mișcării electronilor liberi într-o direcție, iar a ionilor pozitivi într-o direcție contrară.

Creîndu-se în mod normal un cîmp magnetic închis, acesta va concentra plasma „afinată" într-un fir subțire, desprinzînd-o de pereții tubului conductor și sporindu-i temperatura. În procesul amintit, de altfel, ca să zicem așa, plasma se organizează singură.

De aici, însă, pînă la fuziunea nucleară, care începe de la temperatura de 200 milioane de grade, e o distanță mare.

Încă de anul trecut, tot mai mulți specialiști au început să-și exprime opiniile optimiste asupra viitorului apropiat cînd fuziunea nucleară va rezolva toate problemele energetice ale omenirii. În mai multe țări (U.R.S.S., U.S.A., Japonia ș.a.) s-au și făcut mari investiții și experimente reușite.

S-ar putea ivi întrebarea dacă energia obținută prin reacția de fisiune nucleară, utilizată azi curent în numeroase țări, nu ar fi suficientă. Problema e însă alta, cum ne avertizează specialiștii : punerea, în circuit mondial a multe sute de tone de plutoniu periclitează securitatea omenirii. În schimb punerea la punct a industrializării procesului de fuziune nucleară, pe lîngă eliminarea unei atari primejdii, va rezolva cardinal problema energetică mondială, asigurînd omenirea cu o sursă de energie practic eternă.

Două metode de încălzire a plasmei

Către realizarea fuziunii nucleare s-a mers pe două căi independente ; una, „clasică", constînd în încălzirea „înceată" a plasmei la o anumită densitate, pe care, cum s-a arătat mai sus o reține un timp mai lung cîmpul magnetic ; aici dintre toate instalațiile prevăzute, pare a avea cele mai multe șanse sistemul „Tokamak", utilizat deja în cîteva țări ; iar cealaltă cale este a sistemelor de impulsionare inerțială, unde reacția de fuziune este provocată fie de radiația optică a unor generatori cuantici, care nu sînt altceva decît laserii, astăzi celebri, fie prin fascicule puternice de electroni accelerați pînă la viteze relativiste.

Un mare, incalculabil, avantaj al metodei cu ajutorul laserului este că laserul a oferit posibilitatea uluitoare de a încălzi ultrarapid (adică într-o miliardime de secundă) și de a concentra mici porții de substanță pînă la niște temperaturi și densități în care, într-o reacție termonucleară, nimic nu ar fi fost în stare să mai rețină plasma ; ca să nu mai vorbim de faptul că în cazul laserilor, nu mai este nevoie de legătură materială între sursa de energie și țintă (obiectul ce trebuie încălzit). Mai mult : o „fărîmă" nu mai mare de o sută de microni pînă la maximum cîțiva milimetri, conținînd combustibil nuclear (un amestec de izotopi grei de hidrogen, deuteriu și tritiu), sub impulsul radiației laser (într-un răstimp de 10^{-9} secunde cu o putere pînă la 10^{14} wați) se concentrează pînă la densitatea de un kilogram pe centimetru cub, încălzindu-se pînă la temperatura de cîteva sute de milioane de grade.

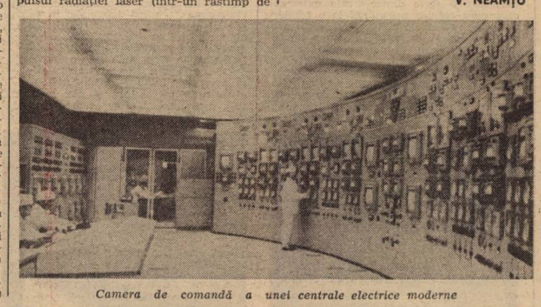
În mai multe laboratoare s-au obținut rezultate spectaculoase de microfuziune nucleară într-o explozie pură, cum o definesc specialiștii, profilată și concentrică, cu o mare simetrie de convergență a undelor de șoc.

Secretul microfuziunii rezidă tocmai în ceea ce am și amintit, adică în încălzirea plasmei cu ajutorul laserului. Ideea aparține deopotrivă academicianului sovietic N. Basov și fizicianului american Dawson. Trebuie precizat că, în cursul exploziei, această fărîmă, această globulă de plasmă se va comporta întocmai ca o minibombă H ; energia despre care am vorbit va fi eliberată însă în cantități extrem de mici (de aceea se și numește „microfuziune"). Dar, în schimb, realizînd o sută de explozii într-o singură secundă, se poate alimenta o centrală electrică cu o putere de peste 1 000 de megawați !

Există și alte noutăți. Printre cele cîteva virtuți ale acceleratoarelor de ioni grei, se prevede și capacitatea lor de a contribui la fuziunea noilor elemente transuranice.

Sisteme cu laseri au și fost puse în funcțiune, la scară redusă, în S.U.A., U.R.S.S., Franța și Japonia. După știrile foarte recente, programul american de fuziune nucleară prevede punerea în funcțiune, între anii 1983—1985, a altor instalații cu putere pînă la 200 kilojouli, pentru ca în anii 1995—2000 să și funcționeze o puternică uzină termonucleară pe bază de laser.

V. NEAMȚU



Camera de comandă a unei centrale electrice moderne

(Urmare din pagina 1)

curte : șoarecii, și șobolanii ies din găuri și aleargă speriați prin curte alături de pisicile îngrozite ; păsările se oprese din ciugulire, iar cele din cotețe ies înnebunite, ca și cînd ar fi vulpea în mijlocul lor ; vițele din grajd se zbat în lanțuri și nu rareori le rup ieșind speriate în curte și alergînd înspre cîmp ; cîinii latră, păsările în colivii se zbat, zboară lovindu-se, pierzînd din pene și rănindu-se. În general, cu cît talia animalelor este mai mică cu atît fenomenele de agitație sînt mai puternice, probabil din cauză că raportul dintre suprafața corporală și greutatea corpului este mai mare și acest parametru joacă un anumit rol în percepția „semnelor" prevestitoare ale cutremurului.

Care sînt „semnalele" pe care animalele le simt și omul nu ? S-a crezut că e vorba de trepidații foarte fine de natură mecanică, dar animalele care se transportă pe căile ferate și care sînt supuse continuu unor astfel de socuri, nu prezintă nelinștea specifică dinaintea cutremurelor. Unii autori au susținut că apar niste ultrasunete din cauza frecării blocurilor de pămînt, dar aplicarea acestora în mod experimental nu a dus la nelinistea dinaintea cutremurelor. Alții socot că se produce brusc o variație a cîmpului magnetic sau o bruscă scădere a presiunii barometrice, dar în timpul activității puternice a petelor solare, sau a unor anticiclone depresionale, nu se produce fenomenele premergătoare cutremurelor.

O teorie, fundamentată de H. Tributsch de la Institutul Max-Planck din Berlin (Nature, 7 XII. 1978), susține că înaintea cutremurului apar în atmosferă aerosoli, particule încărcate pozitiv, care sînt responsabile de comportamentul de alertă al animalelor. În timpul presiunii pe care o exercită păturile terestre în adîncul pămîntului, în cristalele de cuarț, care alcătuiesc peste 15 la sută din rocile terestre, apar fenomene piezoelectrice, adică încărcături electrice pe cele două fețe ale cristalului, care se însumează și pot da pe mp suprafață diferențe de potențial de mii de volți. Astfel de încărcături electrice pot ajunge la suprafață fie prin crevase, fălii sau în lungul peliculei de apă care înconjoară granulele rocilor și în contact cu aerul de pot determina încărcarea unor particule cu sarcini pozitive, care se ridică în atmosferă conferindu-i acesteia o puternică încărcătură pozitivă.

Experiențele arată că animalele puse în incinte cu aerosoli încărcați pozitiv, prezintă o serie de comportamente cu totul asemănătoare celor ce au loc înaintea cutremurelor. Explicația s-a găsit în faptul că aerosolii încărcați pozitiv determină în corp o mărire a secreției de serotonină, un hormon de natură tisulară, care se produce în sistemul reticuloendotelial, în intestinul subțire, în ficat, în epifiză etc., dar care se produce de asemenea la foarte multe nevertebrate și vertebrate inferioare : în gastrenteronul de celenterate, în glandele salivare de sepie și caracatiță, în veninul de viespe, în cel al glandelor tegumentare de broască, în ganglionii cerebroizi de Alpysia, în plachetele sanguine ale șîngelui de vertebrate etc. și care se găsește mai ales în hipotalamusul și talamusul omului, dar și în țesutul nodal al inimii. Serotonina joacă un rol însemnat în apărarea organismului ; eliberîndu-se din plachetele sanguine acestea oprese hemoragia, iar serotonina produce vasconstricția arteriolară : în sistemul nervos serotonina joacă rolul unei substanțe care ajută la transmisiunea influxului nervos prin sinapse, avînd efecte excitante, dar mai ales blocînd sinapsele inhibitorii.

Serotonina crește în sîngele oamenilor supuși vînturilor foen (din Alpi) sau sirocco (din Sahara spre Algeria), care sînt încărcate cu aerosoli pozitivi. Oamenii prezintă fenomene de cefalee, vomă, iritabilitate, hiperperistaltism etc. Fenomene ce se combat local prin inhibitori ai serotonieі (iproniazidă) sau prin anihilarea încărcăturii pozitive a aerosolilor, cu o producție artificială de aerosoli negativi, ai căror efecte benefice și stenice sînt de mult cunoscute și în multe locuri folosite pentru a produce o atmosferă cu ioni negativi, care permite o mult mai ușoară și un randament mai mare al acesteia. La bolnavii schizofrenici este o tulburare a metabolismului triptofanului, care nu mai duce la apariția serotoninei și astfel funcționarea sistemului nervos superior prezintă multe deficiențe.

Animalele au receptori pentru încărcăturile electrice ale particulelor ionizate din atmosferă. Nu se știe încă unde sînt acești localizați și cum funcționează. Cunoastem doar reacția lor de comportament la acțiunea unor particule electrizate din atmosferă. Dar dată fiind prezența serotoninei, substanța care se produce sub acțiunea unor aerosoli pozitivi, la foarte multe animale, ca și este deloc exclus ca să se poată găsi receptorul și modul cum el funcționează.

Cunoscînd modul de funcționare al acestor receptori, omul ar putea construi un fel de electroscoape pentru încărcături pozitive, care atunci cînd se descarcă să pună în acțiune unele sirene și astfel să se producă alarma pentru un cutremur ce vine și să se poată lua unele măsuri eficace contra dezastrului.

În tot cazul, cercetînd mai mult animalele, putem afla mai multe lucruri folositoare pentru om.

DIN „SECRETELE" ANIMALELOR

ARGUMENTELE ECOLOGIEI

Trăim într-o perioadă în care ancestrala relație om-natură este reconsiderată sub semnul unei noi responsabilități umane dublată de o vizibilă îngrijorare pentru soarta omenirii. Uneori, savantii își pun întrebarea : omul sau natura ? prezentînd acești doi factori sub semnul antagonismului. Alții, mai puțin pesimiști, avansează soluții a căror înțelepciune este evidentă și a căror punere în practică a atenuat și va atenua unele urmări mai puțin faste ale comportării, uneori lipsită de luciditate și răspundere, a omului modern față de natură.

În acest context, o pledoarie inteligentă, educativă, optimistă pentru ocrotirea naturii reprezintă o acțiune de mare oportunitate.

O mină de oameni, entuziasti iubitori ai naturii, buni cunoscători ai controversatelor probleme de ecologie care se discută cu aprindere în lumea contemporană, au realizat, la Muzeul județean din Pitești, o secție de ocrotire a naturii pe baze ecologice, unică în țară. *Profesorul RADU STANCU, directorul muzeului*, unul dintre specialiștii care au susținut ideea creării acestui „muzeu" în muzeu, încearcă să realizează astfel o pledorie pentru reconcilierea omului cu natura. Lecția „pe viu" pe care ne-o propune porneste de la originea și evoluția Terrei, vieții omului, trece prin noțiuni generale de ecologie, cum sînt ecosistem, biocenoză, lant trofic etc., reliefează, prin mijloace vizuale, auditive, relația omului cu lumea vegetală, cu cea animală, aspectul legăturilor dintre om și natură în epoca tehnologiilor moderne, face o interesantă incursiune în evoluția ideii de ocrotire a naturii în România.

Noțiunile de echilibru natural și echilibru ecologic își găsesc explicații foarte clare prin intermediul citorva ecosisteme naturale reproduse în muzeu, cu ajutorul unor diorame. Discuția cu profesorul Radu Stancu continuă în fata acestor reprezentări ingenioase. Se aprind lumini, se aud strigătele păsărilor sau animalelor specifice ecosistemului în fata căruia ne oprim. Primul ecosistem este balta unde sînt prezenti : stirci, un pelican, o rată cu cap roșu, un buhai de baltă, batracieni, insecte. „Înfățișarea acestui ecosistem, îsi propune să scoată în evidentă sfera de acțiune a individului dintr-o specie sau alta a faunei, posibilitatea coabitării lor, fără ca specii vecine să intre în competiție, chiar dacă au aceleași exigențe alimentare. Apare, firesc, noțiunea de nișă ecologică, cu alte cuvinte, profesia speciei în cadrul ecosistemului. În acest fel, pot fi explicate felul de hrană, adăpostul, locul de reproducere, faptul că lupta pentru existență în natură se atenuează datorită specializării extreme a niselor trofice. Aceasta este, dealtfel, condiția care facilitează folosirea în comun a tuturor rezervelor energetice ale ecosistemului.

● O secție unică în țară, la Muzeul județean din Pitești ● Incursiune în viața citorva ecosisteme naturale ● Tradiții românești în ocrotirea naturii. ● Relația om-natură sub semnul unei noi responsabilități umane ● Condiția apărării mediului ambiant.

Disparitia unei specii înseamnă ruperea unei verigi în lantul trofic, o nisă liberă. Se nasc întrebări. Cine va ocupa nisa ? Ce urmări va avea această nouă situație ?" Sîntem în fata unui colț de natură sălbatică, remodificată de om, un ecosistem de silvostepă. Vegetația : graminee sălbatice, iar fauna : păsări si mamifere rozătoare. „Apar aici, după cum vedeti, continuă prof. Stancu, specii faunistice declarate monumente ale naturii sau specii de interes cinegetic : dropia, acvila de stepă, potîrnichea, prepelita, iepurele."

În ecosistemul pădurii de amestec, există pe lîngă fag, brad, mesteacăn, paltin, diverse specii de viețuitoare cum sînt, cerbul, lupul, mistretul, veverita, jderul, alunarul, răpitoare de zi și de noapte. Ce trebuie retinut în special ? „Înfătisarea circuitului materiei în ecosistemul respectiv, toamna. Biomasa, acumulată în timpul verii și neconsumată de animalele terestre este reintegrată în circuit, de populatiile de descompunători (descompunerea frunzelor, ramurilor căzute și a plantelor ierboase)".

O peșteră ce pare foarte ...adevărată, fiește de mică întindere, ne este prezentată ca un ecosistem incomplet. Nu are lumină și de aceea este lipsită de veriga verde a lantului trofic, producătorii (plantele verzi). Dar peștera creată în muzeu ne întîmpină cu formațiuni concretionare, stalagmite perlate, draperii, domuri, formațiuni stalactitice bizare. Cîteva resturi fosile de Ursus spelaeus (ursul de peșteră) și o colonie de lilieci întregesc accentul de veridicitate.

Fără a putea consemna întreaga bogătie de idei, informații, mijloace de prezentare pe care le-a îndemina vizitatorilor, nu putem încheia acest modest itinerar fără a zăbovi în fata unor dovezi ale dragostei poporului nostru pentru natură, ale tradiției existente în acest sens, la noi. Cu sute de ani în urmă, în secolul XIV apar pe meleagurile noastre, branistele domnești, acele inscrisuri asupra locurilor domnești protejate. În 1786, își face apariția primul cod silvic românesc sub forma orînduirii de pădure pentru Bucovina, iar în 1872, prima lege a vînătoarei la noi, în care, de pildă, este trecut drept specie ocrotită, cocoșul de munte. Tot în secolul XIX, în 1894, se alcătuiește „Regulamentul pentru industriile insalubre", deci prima lege românească în problemele poluării, indicînd norme de protecție împotriva impurificării aerului, apei, solului, combătînd chiar poluarea sonoră...

În sfîrșit, în 1930, apare primul act normativ ce stabilește ocrotirea unor monumente ale naturii. Existența acestor cîteva acte prezentate în muzeu, atestă o veche și constantă grijă pentru ocrotirea naturii, încununată de legea apărută în 1973 pentru protejarea mediului înconjurător.

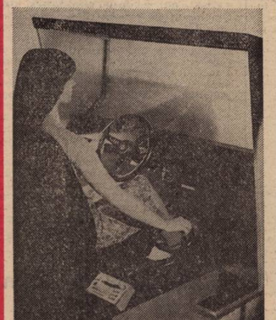
LUCIA MANOLESCU

Cuib neobișnuit

De cîtva ani, o barză revine cu regularitate la Bruxelles, instalîndu-se într-un cuib pe care și l-a construit într-un parc din mijlocul metropolei belgiene. Iată această elegantă pasăre „pozînd" fotografului, care a surprins-o într-o clipă de răgaz în munca ei de refacere a adăpostului ce-l pregătește pentru viitorii pui.

Instructor auto mecanizat

Un colectiv de specialiști din Marea Britanie alcătuit din ingineri, medici, psihologi, mecanici auto și cadre didactice a creat un agregat automat denumit „Autotutor" pentru școlile de șoferi. El este destinat accelerării procesului de învățare a conducerii auto și creșterii reflexelor viitorilor șoferi. Aparatul, în imagine, reproduce aidoma cabina unui autoturism,



dispunînd de toate comenzile. Cînd elevul „pune în mișcare" mașina, pe parbriz se proiectează imaginea unei șosele. Aidoma situației reale, manevrarea comenzilor este urmată de zgomotul specific al motorului, scîrîitul frînelor violente etc. Orice greșeală a elevului este marcată sonor și optic, astfel încît acesta se poate corecta, reluînd manevra.

Plantele semnalează poluarea

Stabilirea exactă a componentei impurităților din atmosferă o pot face numai anarate complicate, dar pentru o estimare orientativă neîntîrziată, este adesea suficient să privești unele specii de plante, sensibile la anumite substanțe poluante. În acest scop, oamenii de știință olandezi propun să se urmărească reacția plantelor. Oxidul de azot acționează negativ asupra spanacului și tomatelor, iar etilena asupra tomatelor, petuniei și cartofului.

Țigări fără tutun

Încercarea întreprinsă în Marea Britanie în scopul limitării consumului de tutun prin lansarea unei țigări fără tutun s-a încheiat cu un esec. Experimentul a esuat deoarece numărul celor dornici să trecă, de la o țigară obișnuită la una artificială, n-a depășit doi la sută din numărul fumătorilor. Conform previziunilor specialiștilor, procentul celor dornici să renunțe la țigări cu tutun ar fi trebuit să fie de cel puțin șapte la sută ceea ce ar fi constituit un succes remarcabil în acțiunea „antitigară" întreprinsă de autorități în prezent specialiștii sînt în căutarea unor noi și eficace măsuri pentru reducerea numărului de fumători.

Zid verde în lungime de 5 000 km

În Republica Populară Chineză au început lucrările privind realizarea unui „zid verde" în lungime de 5 000 kilometri care urmează să protejeze o uriașă zonă agricolă de eroziunile provocate de viturile provenite din partea de nord a țării. Conform programului, lucrările de împădurire urmează să se încheie în anul 1985 punînd la adăpost circa 13 milioane de hectare.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

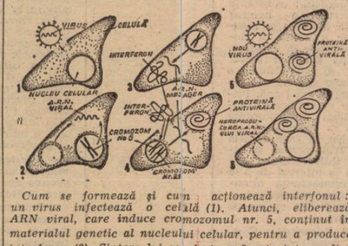
O ARMĂ ANTICANCER ?

În 1973, era doar o ipoteză, o speranță pe care cercetătorii nu îndrăzneau încă să o numească. Se observase că maimuțele, infectate de un anume virus — cel cunoscut sub numele de „Rift Valley fever" (după boala pe care o induse-o intîi) — erau protejate împotriva virusului febrei galbene. Protecția este rezultatul unei „interferente" : o celulă parazitată de către un virus dobîndește o rezistență față de infectia cu un alt virus. De aici și numele de interfon, 20 de ani mai tîrziu, doi virusologi englezi, Alick Isaacs și Jean Lindemann de la Institutul național de cercetări medicale din Londra reușeau să-l descopere. Dificultățile abia începeau, căci această moleculă secretată de aproape toate celulele, la toate mamiferele — pentru protecția împotriva virusului — este specifică speciei. Cu alte cuvinte, interferonul produs de organismul uman are efect protector doar la om, nici o acțiune la altă specie s.a.m.d. Nu poate fi deci folosit pe om interferon de origină animală, asa cum se folosește în tratamentul diabetului insulină extrasă de la animale.

Dacă se cunostea potențialul său terapeutic de ce nu a fost aplicat pînă acum ? — Pentru că nu se știa să se producă în cantități suficiente nici pentru necesitățile experimentale. E ceea ce a devenit acum posibil. În faza de testare, evident, s-a demonstrat că interferonul poate fi eficace împotriva a cel puțin trei feluri de cancer : sarcomul (cancerul oaselor), carcinomul (al țesutului epitelial sau glandelor) și în cancerele sîngelui (leucemii). Interferonul va fi produs în Finlanda (pe baza globulelor albe furnizate de Banca de sînge a Crucii Rosii finlandeze), iar o altă „linie" de fabricație a fost lansată în Statele Unite, datorită unei tehnici noi a unui biolnginer al Institutului de tehnologie din Massachusetts, Boston. Cercetătorii cunosc la ora actuală trei feluri de interferoni umani (interferonul leucocitar, interferonul fibroblast și cel imunitar — secretat de celulele canceroase ale limfomului Burkitt). Să menționăm însă că nu a fost utilizat decît în experientele de laborator și asupra animalelor de laborator. Nimeni încă nu a reusit să prepare interferon total purificat și, prin urmare, nu s-a determinat încă secventa moleculelor care reprezintă „formula", sau... formulele.

Societatea americană de cancer, la cererea dr. Jordan Gutterman, cancerolog de reputație mondială, apoi și a altor cancerologi a decis să lanseze studiile în această direcție. Dr. Rauscher care conduce cercetările în cadrul Societății americane de cancer sublinia : „Nu știm încă gradul de eficacitate al interferonului. Nu știm cum să îmbunătățim eficacitatea și nu putem prezice durata efectelor terapeutice". De cînd programul a fost lansat, birourile lui sînt asaltate de medici și de pacienti, dar nu este vorba încă de o „armă" impotriva bolii, de un medicament, ci doar de un program de cercetare. Așadar, optimism. Dar un optimism prudent, cum observă Alex. Dorozynski în articolul său publicat în revista „Science et Vie".

Interferonul poate deveni o armă puternică în terapeutica umană, spunea și dr. Derek C. Bruke care a lucrat cu Isaacs și Lindemann în urmă cu 20 de ani cînd s-a descoperit interferonul — dar nu pentru a



Cum se formează și cum acționează interferonul : un virus infectează o celulă (1). Atunci, eliberează ARN viral, care induce cromozomul nr. 5, conținut în materialul genetic al nucleului celular, pentru a produce interferon (2). Sinteza lui se efectuează prin intermediul unui ARN mesager (3). Apoi, interferonul părăsește celula și intră în contact cu alta. Cromozomul nr. 5 începe să fabrice în interiorul celulei, o proteină antivirală (4). Cînd virusul va infecta celula protejată de proteina respectivă (5), aceasta va inhiba sinteza ARN viral. Și celula va fi din acel moment protejată (6).

proteja populațiile contra infectiilor virale cum e gripa sau guturaiul, ci pentru a proteja pacienții la care infectiile virale pot deveni mortale !

(După „Science et Vie")

CINE SÎNT „CREATORII" DE SECTE

Cîte persoane sînt înregistrate în noile secte religioase al căror program — și fanatism — frizează însăși civilizatia ? Punîndu-și această întrebare, ziarul „International Herald Tribune" comentează, cu ironie, că răspunsul este în funcție de interesele celui care-l oferă. „Biserica scientologică" susține, nu fără un scop propagandistic, că numărul membrilor săi — în întreaga lume — ar fi de cîteva milioane. O altă sectă, întitulată „Familia întelegerii depline", recunoaste că are asa de putini membri — circa 250 — încît toți au un același pronume. Arătam, într-un precedent episod că biografiile „liderilor" sectelor religioase — înainte de a-și descoperi această vocație — sînt cît se poate de diverse. În ultimii ani, întemeietorii de secte au fost : un pilot de avioane, un inginer, un cîntăreț de muzică western, un vînzător ambulant.

„Bo" și „Peep" — doi „inspirați" — au întemeiat în 1973 o sectă bazată pe propria profeție că oamenii vor muri asasinați. „Credința" întemeiată de ei propunea și o metodă de evitare a acestui sfîrșit : îmbarcarea pe o navă cosmică și părăsirea planetei. Cine se ascundea însă în spatele acestor nume misterioase ? Cine erau cei doi profeți ? Primul dintre ei, în vîrstă de 47 de ani, purta numele (pămîntesc) de Marshall Herff Applewhite și fusese cîndva cîntăreț de operă. Dar companionul său ? Pe nume Bonnie Lu Trousdale Nettles (în vîrstă de 51 ani) fusese... soră medicală.

Așa cum declară Robert Balch de la Universitatea din Montana, sociolog care a studiat vreme de cîtiva ani gruparea, Bo și Peep au înregistrat pe bandă video „declaratia lor finală către Pămînt" și apoi... au părăsit Oklahoma dispărînd împreună cu 96 de susținători. Nici o știre despre ei nu a mai sosit ulterior acestui moment.

Ben Sebastia Sapio, în vîrstă de 49 ani a întemeiat o sectă denumită „Calea, Adevărul și Viața". Profesia sa : coafor. În 1975 aceasta grupare religioasă și-a oferit ajutorul unui grup de 11 călugări budiști. Toți acești călugări au fost primiti să locuiască la sediul sectei, în Carolina de Nord. O lună mai tîrziu, călugării s-au plîns senatorului Jesse Helms de tratamentul la care au fost supuși. Budiștii au declarat că toată ziua erau puși să muncească din greu, iar noaptea erau indoctrinați în engleză cu cuvinte și expresii al căror sens le era complet necunoscut ; deveniseră niște papagali. Mai mult, erau străsnic păziți pentru a nu fugi. După ancheta care a urmat, Ben Saplo a anunțat că va părăsi teritoriul statului Carolina de Nord. Anul trecut el și-a pus în aplicare „avertismentul". De atunci, despre ei și ceilalți sectanți nu se mai știe absolut nimic. A procedat el ca și Jim Jones în Guiana ? O serie de comentatori se tem că un răspuns afirmativ este cel mai probabil.

(După „International Herald Tribune")

CRISTIAN MIHĂILESCU

Fără cuvinte

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Enigma coloanei de fier

Stîrnește și astăzi uimire faptul că celebră coloană de fier din apropierea orașului Delphi, în 500 de ani de cînd există, nu a fost atinsă de rugină. S-a crezut la început că această extraordinară rezistență la coroziune se datorează puității fierului din care a fost turnată coloana. Dar prezumția a căzut. S-au reprodus în laborator condițiile de umiditate din jurul coloanei, cărora le-au fost supuse mostre de fier pur, dar acestea au ruginit. Există oare o enigmă nedezlegată a acestei coloane multiseculare? Se pare că lucrurile sînt mult mai simple decît se credea. Cercetătorii acestui fenomen afirmă în prezent că temperatura aerului care înconjoară în timpul zilei coloana este atît de ridicată și masa de fier încorporează în ea atîta căldură, încît temperatura sa în timpul nopții se menține superioară temperaturii mediului. Asta face ca masiva coloană să se usuce foarte repede după ploaie și, evident, suprafața sa perfect uscată nu mai ruginește.

Gigantul de acum 18 mii de ani!

A vietuit în Pleistocen, avea o înălțime de 3,60 m și se revendică a fi strămoșul

îndepărtat al ursului de azi. Cu aproape un metru mai înalt decît ursul polar actual și cu un metru și jumătate decît ursul grizzly, gigantul a fost reconstituit recent în urma unei descoperiri cu totul întîmplătoare. În statul american Utah, la o carieră de nisip și pietriș, banda transportoare purta, între altele, un os cu dimensiuni neobișnuite. Faptul a atras imediat atenția. La o analiză de specialitate atentă, s-a stabilit că „osul" este un femur cu o lungime de 75 cm, și a aparținut unui urs care a trăit cu 18 mii de ani în urmă. Paleontologii, cercetînd locul, au mai descoperit fragmente dintr-un os al soldului, dintr-o tibie și două vertebre ale aceluiași strămoș urias al ursului. Se pare că oamenii de știință se află în fața celui mai mare urs fosil, chiar în fața unei specii noi, date fiind dimensiunile sale cu totul excepționale.

În imagine, osul fosil alături de osul corespunzător al unui urs negru din zilele noastre.

În împărăția renilor

Astăzi laponii care trăiesc în nordul Suediei nu mai duc o viață de nomazi. Odată cu stabilirea lor, ei și-au transformat complet viața. Recent, un trimis special al revistei italiene „Gente" a vizitat o asemenea așezare denumită Sorkaitum, unde locuiesc 70 de familii de laponi. Îndeletnicirea lor principală este creșterea renilor. După datele furnizate de gazde, pe nesfîrșitele întinderi ale tundrei se găsesc peste 200 000 de reni. Relatînd

aspecte deosebit de interesante ale vieții acestor oameni care duc o viață foarte aspră, autorul reportajului subliniază în mod deosebit ritualul care se desfășoară la fiecare sfîrșit de an și care constă în vînarea a mii și mii de reni. Scopul acestei acțiuni are la bază următoarele raționamente: o creștere excesivă și necontrolată a renilor duce la imposibilitatea asigurării hranei necesare și, implicit la riscul dispariției lor ca specie.

Șah cu piese... vii

În fiecare an, la începutul lui septembrie, într-un orășel de lîngă Roma, Marosticci, are loc o întrecere sportivă neobișnuită: șah cu piese... vii. Două echipe îmbrăcate în costume medievale — rege și regină, soldați, ofițeri, curteni — stau, față în față, pe pătratele negre ale pieții din centrul orașului, devenită tablă de șah. La un semnal, partida începe. Obiceiul datează de peste o jumătate de mileniu! Iată cum a început. În 1454 doi tineri locuitori ai orașului iubeau aceeași fată: fiica unui conte, De Bacco, stăpînul castelului. Inima ei, a Leonorei trebuia firește, pe vremea aceea, să aparțină celui mai viteaz, dar contele interzisese duelul așa că în locul armelor a fost ales șahul: De Bacco a propus o înfruntare a „minții" și nu a forței, premiul fiind mîna iubitei, Leonora, fiica sa. Meciul s-a disputat în fața castelului, unde slujitori, guarzi, ofițeri întruchipau figurile jocului. La sfîrșitul partidei, cîștigătorul și-a primit răsplata promisă. În amintirea străvechei romantice întîmplări, la fiecare doi ani se reeditează această inedită partidă.

Canioanele din Oweinat

Observații recente asupra regiunii Oweinat din deșertul occidental al Egiptului, vor modifica, după toate probabilitățile, unele concluzii ale cercetătorilor americani privind planeta Marte. Prezentînd întîmplător asemănări izbitoare cu cele de pe Marte, zona supusă observațiilor a fost de fapt obiectul unor cercetări privitor la forța vîntului și procesul de formare a deșertului. S-a constatat cu acest prilej că acțiunea de formare a deșertului nu se datorează atît neglijenței omului, ci este mai ales un rezultat al forței vîntului. În unele locuri acesta a transportat cantități impresionante de nisip, care au acoperit așezări umane existente în urmă cu 200 de mii de ani. Ipoteza după care șanțurile și canioanele de pe Marte ar fi fost formate prin acțiunea de eroziune a apei, ar putea fi, așadar, reconsiderată. În regiunea Oweinat ele au fost create de vînt și nu este deloc exclus ca același proces să se fi produs și pe Marte.

Metodă controversată

Pînă în prezent trei copii au fost „concepuți" în eprubetă: prima a fost Louise Brown, născută la 26 iulie la spitalul din Oldham (Anglia); a doua în India; a treia a văzut lumina zilei la 14 ianuarie 1979 la Glasgow. După datele cunoscute pînă în prezent se prevede că în următoarele luni se vor naște în Anglia încă 12 copii după aceeași metodă. Conform știrilor publicate în presă, și Statele Unite ale Americii se pregătesc să intre în rîndul țărilor care vor folosi această metodă. Cei doi medici din Anglia, Patrick Steptoe și Robert Edwards au făcut cunoscut că, în urma unei călătorii întreprinse în S.U.A., în două orașe americane se vor deschide două clinici exclusiv în acest scop. Clinicile vor funcționa sub supravegherea exclusivă a celor doi medici englezi. Conform datelor oficiale, în S.U.A. există aproape șapte milioane de perechi de soți sterili, majoritatea dorind să aibă cel puțin un copil. Probabilitatea de reușită pe baza tehnicii folosite de cei doi medici englezi este, la ora aceasta de 10 la sută, dar este foarte probabil ca acest procent să crească în viitor pînă la 50 sută.

Știrile publicate în presă cu privire la acest proiect au determinat și unele luări de poziție. Astfel, dr. Schulman, ministrul sănătății din S.U.A. a declarat că acest procedeu mai trebuie verificat întrucît manipularea în laborator a spermatozoizilor și a ovulelor pot genera eventual unele malformații pentru viitorul făt. Oricum, un sondaj efectuat în rîndul femeilor sterile din S.U.A. a indicat că un număr de 85 la sută dintre ele sînt dispuse să procedeze la o asemenea experiență. Pe de altă parte, un număr tot mai mare de medici din S.U.A. declară că această metodă se va răspîndi cu viteză și că în acest domeniu se vor înregistra progrese uriașe care vor permite în viitor rezultate foarte spectaculoase, fără nici o problemă de ordin genetic.

„Moda" cailor pitici

Am mai anunțat în cadrul acestei rubrici realizări ale unor crescători de animale în domeniul obținerii unor specii de cai pitici. În urma unor îndelungate experiențe și a unor încrucișări, numărul acestor cai „miniaturizați" a crescut mult, devenind o adevărată „modă", un îndemn pentru cei pasionați de a obține rezultate cît mai spectaculoase. Un asemenea specialist este și Billy Williams, din statul Carolina de sud din S.U.A. care a reușit să obțină un cal pitic de numai 40 de centimetri înălțime, unul dintre cei mai mici din lume. Căluțul Ginger, nu mai mare decît un cîine obișnuit, este foarte cuminte și prietenos mai ales cu copiii.

Demn de menționat este faptul că Billy Williams deține un adevărat record mondial cu un mini-cal care are o înălțime de 36 de centimetri.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

PETRESCU, Brașov: Pentru Rinită alergică medicul O.R.L. va hotărî dacă este cazul să continuați tratamentul cu Feniramin și Rinofug. Evitați aerul viciat de pulberi (praf, fum, polen). Renunțați definitiv la fumat.

I. GEORGESCU, Șercaia: Emfizemul pulmonar apare după bronșitele cronice, la tabagici, la bătrîni. Tratament: Miofilin, Bronhodilatin etc., gimnastică respiratorie, climatoterapie de mică altitudine, suprimarea fumatului. Control medical.

MITICA, Beiu: Este în cauză o stare nevrotică trecătoare. Vă recomand Vitamina B_6, cîte 2 comprimate pe zi timp de 10 zile și Lecitină pulbere cîte 3 linguriță pe zi, fiecare în puțină apă, timp de 30 de zile.

MIHALACHE, Focuri; ZOE ȘTEFĂNESCU și MARIN GH. București. În stomatita și aftoza de care suferiți puteți continua cu Codecam spray după instrucțiuni, fără a abuza. Atingeri locale cu glicerină boraxată, clătirea gurei cu ceai de mușețel călduț, de 5—6 ori pe zi și menținerea unei perfecte igiene a cavității bucale. Control privind starea danturii (tratament, extracții).

P. AUREL, Lupeni: Pentru lipsa percepției mirosurilor (Anosmia) — vă adresați medicului specialist O.R.L. din policlinică pentru investigațiile necesare și tratamentul posibil.

IANCU, Ploiești: În tulburările de memorie puteți lua Glutarom cîte 3 drajeuri, de 3 ori pe zi, timp de 10 zile.

SUCIU T., Glodeni: În Miastenia de care suferiți puteți continua tratamentul cu Miostin drajeuri, Vitamina E, Glicocol, numai sub supravegherea medicală.

L. NIȚU, Bistrița: Este o stare de nervozism, trecătoare. Vă va folosi Napoton drajeuri, cîte unul dimineața și seara timp de o săptămînă. Renunțați la fumat și băuturile alcoolice. Nu abuzați de cafeaua naturală.

GEORGE M. și VRABIE V., Timișoara: Pentru reconfortare, continuați cu Vitamina E capsule sau drajeuri, cîte 2 pe zi timp de 10 zile, injecții cu Testosteron de 25 mg cîte una fiolă la interval de 3 zile (total 6 fiole). Renunțați la fumat și la băuturile alcoolice de ori ce fel.

MIHAI ALEXANDRU, Ialomița: Tratamentul prescris este cel indicat. Este necesar a arăta copilul medicului neurolog, în mod periodic pentru control.

POPESCU, Lugoj: Cauza este arterioscleroza cerebrală. Continuați tratamentul prescris, sub supraveghere medicală. Respectați regimul alimentar în care să predomine legumele și zarzavaturile proaspete, sub formă de soteuri, fructe proaspete sau compoturile puțin îndulcite. Control periodic medical.

RĂDULESCU, Ploiești: Pentru Candidoza bucală puteți continua tratamentul cu Codecam spray — (pulverizări locale de 2 ori pe zi — timp de 4 zile, sub control medical).

BARNAZ M. V., Rm. Sărat: Pentru stafilococie mai puteți încerca cu ungeri locale în strat subțire, cu unguent Oftalmic, dar numai dimineața, timp de 3—4 zile. Evitați a mai pune mîna pe locul afectat.

R. TEODORESCU, Suceava: Din cele descrise nu reiese care este suferința. Reveniți cu precizări.

Dr. G. ALESSEANU

magazin **poșta**

VASILE PELTEA, Buzău. Potrivit punctelor 11 și 1 din Hotărîrea nr. 2/1973 a Biroului executiv al Comitetului pentru Problemele consiliilor populare, cheltuielile aferente personalului administrativ și de serviciu, — împuterniciți, contabili, casieri, portari și îngrijitori — se repartizează proporțional cu numărul persoanelor care locuiesc în imobil. Hotărîrea adunării generale de a plăti femeia de serviciu pe familii contravine dispozițiunilor menționate, fiind în consecință ilegală.

Prof. ing. IOAN T. VINTEA, București. Într-adevăr, la tomatele timpurii este indicat să se folosească substanțe stimulatoare. Acest lucru este necesar mai ales în primăverile ploioase și răcuroase (sub 10°) cînd se întîmplă ca florile din primele inflorescențe să avorteze, deci se întîrzie apariția primelor fructe coapte. În acest scop se poate folosi o soluție de Diclordon sodic (2,4 D) care se prepară dizolvînd 10 mg în un l apă. Primul tratament se face cînd aproape jumătate din florile primei inflorescențe s-au deschis și constă în cufundarea inflorescenței într-un pahar în care se află soluție stimulatoare. Tratamentul se aplică la primele două inflorescențe, repetîndu-se de două ori la interval de 3—5 zile pentru fiecare inflorescență (dimineața sau seara). În urma aplicării acestor tratamente se obțin fructe coapte cu 7—10 zile mai devreme.

MARIA STĂNESCU, București. Comportarea fiului dv., în sensul de a acosta pe tînăra respectivă și de a folosi expresii jignitoare, constituie contravenție și în consecință, în mod temeinic a fost sancționat de organul de miliție.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

GENEZA PETROLULUI

(Urmare din pag. I)

fite, plancton. Ajunse în decursul timpului geologic sub straturi de sedimente, aceste materii organice s-au încins, s-au descompus, au fermentat sub acțiunea microbilor anaerobi și s-au transformat treptat în mase viscoase sau gazoase de hidrocarburi. O altă școală a chimiei atribuie petrolului o origine minerală, acesta putînd rezulta — în viziunea respectivă — din producerea carburilor metalice pe bază de minereuri alcaline și din acțiunea vaporilor de apă asupra acestor carburi, la temperaturi înalte, în regiunile adînci ale planetei. Mai sînt și alte ipoteze care atribuie hidrocarburilor o origine vulcanică, sau una cosmică. Argumente în favoarea uneia sau alteia dintre aceste concepții științifice, nu încetează a fi aduse. De pildă, chiar în momentul cînd ipoteza originei cosmice a fost abandonată, catalogată fiind drept rod al fanteziei, iată că doi astronomi americani descoperă în spațiul galactic ample nori de metan. Foarte recent, o echipă de cercetători occidentali a emis supoziția — pe baza datelor transmise de sondele spațiale — că așa zisele canale martiene s-ar putea să fie albiile unor foste fluvii de... petrol. Pe de altă parte, chimiști din R.F.G. și Anglia au perfecționat procedee industriale pentru producerea petrolului pe cale artificială, iar cercetători sovietici au pus în evidență o serie de componente ale magmei care pot duce la formarea hidrocarburilor. În sfîrșit, tot în magmă a fost pusă în evidență de către specialiști ai Universității din California, „o activitate optică proprie substanțelor de tipul colesterinei" — după cum se menționează într-un document raport, ceea ce ar proba o origine mult mai complexă a petrolului, decît se credea.

La patrimoniul cunoașterii structurii interne și rezervelor utile ale planetei, în special ale hidrocarburilor, iată adăugîndu-se recent supoziția doctorului Ilie Turculeț, lector la Universitatea „Al. I Cuza" din Iași. Specialistul ieșean și-a axat cercetările asupra așa-numitelor molecule fosile sau fosile geochimice (puse în evidență prin analize de laborator în petrol și roci bituminoase). Potrivit doctorului Turculeț, prezența în petrol a acestor „fosile" ar demonstra proveniența organică a hidrocarburilor.

— Moleculele fosile, arată cercetătorul, nu sînt altceva decît hidrocarburi sau compuși apropiați de acestea, sintetizate de organismele ce trăiau în timpul depunerii sedimentelor petroligene și conservate ca atare în petrol. Cu alte cuvinte, ele sînt molecule organice care, în decursul timpului geologic, nu au mai suferit modificări sau rearanjamente chimice, păstrîndu-și scheletul carbonic inițial. Prezentînd structuri chimice caracteristice, ele sînt ușor de recunoscut, avînd valoarea unor veritabile fosile. Pe de o parte ele constituie o dovadă insurmontabilă a originii organice a petrolului, deoarece aceste molecule nu pot fi sintetizate pe cale anorganică, iar pe de altă parte, ne dau informații chiar asupra organismelor din care provin. Cele mai importante „fosile geochimice" sînt terpenii și steroidele, frecvente în fracțiunile grele ale petrolurilor brute. Acestea provin atît din plante (clorofilă, uleiuri, rășini, pigmenți vegetali), cît și de la animale (hemina din sînge, compuși biliari etc.). Astfel, au fost identificate în petrol molecule fosile saturate sau aromatice, provenite din esența de trandafir, lămîi, portocali, brad; apoi din clorofila plantelor acvatice și terestre din care se formează pe de o parte, porfirinele (semnalate în petrol, încă din 1934, de Treibs) și pe de altă parte așa-numitele „izoprenoide" dintre care mai importante sînt pristanul și phitanul. Există o serie de molecule fosile care provin din pigmenți vegetali, cum ar fi carotenul (prezent în morcovi, dar și în alge marine), sau licopenul de la tomate și fructe; acestea se întîlnesc ca hidrocarburi saturate în multe tipuri de sedimente, în special rocile-mamă de petrol.

Sigur există unele păreri diferite asupra rolului și prezenței în petrol a fosilelor geochimice. De pildă, aceleași „molecule fosile", sînt luate de alții drept argument pentru susținerea petroligenezei magmatice, ba chiar și al unei posibile apariții a vieții dintr-o combinație de apă cu... hidrocarburi.

Moleculele fosile ocupă un procent redus în compoziția petrolului. Însă pentru știință nu cantitatea, ci calitatea, importanța lor, cu ample implicații și rezonanțe, este luată în primul rînd în considerare. Așa cum ține să sublinieze doctorul Ilie Turculeț, fosilele geochimice ar putea fi o dovadă incontestabilă a originii organice a petrolului, oferind o serie de argumente concrete asupra condițiilor paleoecologice și paleogeografice în care s-au format petrolurile și — în sfîrșit — deschizînd noi orizonturi asupra cunoașterii naturii procesului de sedimentare în care a avut loc petroligeneza.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PRIORITĂȚI ROMÂNEȘTI

Poporul român dispune de mult spirit creator și de inventivitate. Nu puține sînt realizările prioritare pe plan mondial ale inventatorilor români, sau de origine română. În cele ce urmează, vă vom prezenta cîteva întrebări referitoare la unele priorități românești din domeniul aviației, poate mai puțin cunoscute, propuse de cititorul nostru **Vasile Todescu, junior** din Vulcan, jud. Hunedoara.

1. Cine este autorul primei cabine de avion catapultabilă și care este importanța acestei realizări ?

2. Unde și cînd a funcționat în țara noastră prima școală de pilotaj ? Ce fel de avioane au fost construite în atelierele acestei școli ?

3. Cine este realizatorul primului hidroplan din lume și cînd a zburat acesta ?

DENUMIRI ȘI... DENUMIRI

Cunoașteți cîteva dintre denumirile folosite în popor pentru unele planete și stele, vizibile din țara noastră ? De pildă, știți ce denumiri astronomice au următoarele corpuri cerești : Luceafărul de dimineață, Luceafărul de ziuă, Luceafărul ciobanilor, Luceafărul de noapte, Luceafărul de seară, Luceafărul cel mare de noapte, Luceafărul cel frumos și Luceafărul cel mare de la miezul nopții ?

Acestea sînt întrebările puse de tînărul nostru cititor **Cornel Vasile Păcurar**, din Micăsasa, jud. Sibiu, întrebări la care vă propunem să încercați să răspundeți.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Știți să răspundeți ?

1. Cel mai vechi amfiteatru antic, existent pe teritoriul țării noastre, este cel de la Sarmisegetusa, construit de romani în secolul al II-lea e.n.

2. Cel mai vechi material „scris", găsit pe pămîntul românesc îl constituie trei tăblițe din lut ars, acoperite cu o scriere pictografică, datînd aproximativ din anii 2900—2700 î.e.n. Aceste vestigii au fost descoperite la Tărtăria.

3. Cel mai vechi turn de pe întinsul țării noastre numit „Turnul lui Sever", construit în secolul al II-lea de romani, se află la Drobeta Turnu-Severin.

4. Cel mai vechi palat construit pe teritoriul românesc este cel de la Mogoșoaia, terminat în secolul al XVII-lea.

5. Cel mai mare animal care a trăit vreodată pe pămîntul țării noastre a fost un strămoș al elefantului denumit științific „Dinotherum". Scheletul său aproape întreg a fost descoperit lîngă Bîrlad și se află conservat la muzeul „Grigore Antipa" din București.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Ca urmare a întrebărilor din rubrica publicată în nr. 1 113 al revistei, la 03.02.79. au sosit la redacție numeroase scrisori cu răspunsuri din partea cititorilor. Selecționarea răspunsurilor a permis menționarea cititorilor de mai jos, clasificați în funcție de numărul de cuvinte prezentate, pentru materialul „Litere succesive în alfabet" : **Andrei Dumitru**, Blaj, jud. Alba (2 566) ; **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba (1 638) ; **Anca și Costel Costea**, Cluj-Napoca (1 241) ; **Pircea Roman**, Timișoara (1 000) ; **Todescu Vasile jr.**, Vulcan, jud. Hunedoara (960) ; **Dumitru Țuțuianu**, Valea Mare Pravăț, jud. Argeș (853) ; Cercul științific școlar **„Micii geografi"**, comuna Aiton, jud. Cluj (elevele **Veturia Berchișan, Magda Bukkos, Gabriela Deac, Ildiko Szabopal** și **Angela Țuțui**, toate din clasa a VII-a) (845). În paranteze sînt indicate numerele de cuvinte prezentate de cititorii respectivi.

Anca și Costel Costea, Cluj-Napoca. Rubrica „Vă propunem un test" și careul rebusist nu aparțin rubricii „Verificați-vă cunoștințele".

Leonida Tăune, București. Toate subiectele propuse de dv., au mai fost publicate în rubrică.

Păcurar Cornel Vasile, elev, Școala generală din Micăsasa, jud. Sibiu. Detalii cu privire la probleme de astronomie pot fi cerute de la Observatorul astronomic popular, din B-dul Ana Ipătescu nr. 21, București, Materialul trimis este interesant.

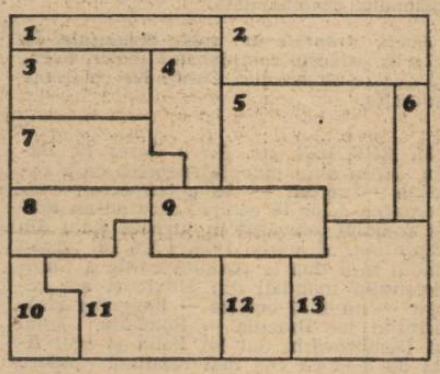
Todescu Vasile Jr., Vulcan, jud. Hunedoara. Datorită spațiului restrîns al rubricii nu putem preciza cititorilor, în general, dacă materialele pe care le propun sînt sau nu publicabile. În ceea ce privește numărul de materiale pe care le pot expedia cititorii la redacție, nu există, în principiu, nici o restricție sau „normă", dar este de la sine înțeles că primind astfel de materiale de la mulți cititori, nu pot fi publicate sistematic acelea trimise de unul și același cititor, chiar dacă sînt foarte interesante.

Magdalena Ungureanu, învățătoare, Rîmnicu-Sărat, jud. Buzău. Răspunsurile dv. deși corecte, au sosit tîrziu la redacție. Adresa folosită este corectă. Pentru a participa la selecționarea răspunsurilor primite din partea cititorilor, corespondența respectivă trebuie expediată după maximum șapte zile de la data apariției întrebărilor în rubrică.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

SUPRAFEȚE EGALE

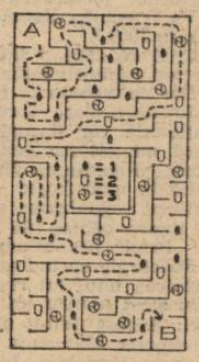


Independent de forma lor, în acest desen sînt două perechi de suprafețe egale. Vă invităm să precizați dv. care sînt acelea.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGAREA TESTULUI DIN NUMĂRUL 1 118

LABIRINT



REBUS

FILATELIE

ORIZONTAL : 1. Greșeală — Face colecție 2. Valori filatelice — Vitrină filatelică la purtător 3. Vechi venit domnesc — Clasor făcut fărîme — Ultimele din colecție 4. Familii de... mărci — „Ochi filatelic" (pl.) 5. Prilejuiesc emisiuni filatelice 6. Cauc — Vuit (reg.) — Marcă de motocicletă 7. În descîntece (folclor) — Răzuiți din clasor 8. Avînt — Bucăți 9. Luat cu treaba — Litoral 10. Sportul minții — Cult ! — Indoia ! — Cuib 11. Populație antică — Carte poștală — Republica Socialistă România 12. Localitate în apropiere de Zalău — Mîndria fiecărui filatelist.

VERTICAL : 1. Nume de familie al mai multor mărci — Abreviație pentru automobilele din Singapore 2. Mărci căutate cu... luminarea aprinsă — Frumusețea mărcilor 3. Mersul trenurilor (pl.) — Ambalaj 4. Plină de viață — Ba 5. Trei și patru din serie ! — Personaj legendar — Pentru scrisori 6. Compus chimic 7. „Boală" filatelică (pl.) — În clasor ! 8. Filatelie în... volum — Radu Florescu ! — Nuanțe (de culoare) 9. De acord — Degete de împrumut pentru filateliști 10. Unealtă — Carte 11. Mărci recente — Teu ! — Flori de mai 12. Sub cupola circului (pl.) — Mărci poștale.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	E	R	O	A	R	E	■	A	D	W	N	A
2	M	A	R	C	I	■	C	L	A	S	O	R
3	I	R	A	T	■	Z	O	B	■	T	I	E
4	S	E	R	I	I	■	L	W	P	E	■	N
5	L	■	E	V	E	N	I	M	E	N	T	E
6	W	C	■	A	W	I	T	■	N	S	W	■
7	N	W	P	■	S	T	E	R	S	I	■	T
8	E	L	A	N	■	R	■	F	E	L	I	I
9	■	O	C	W	P	A	T	■	T	A	R	M
10	S	A	H	■	L	T	■	A	E	■	I	B
11	G	R	E	C	I	■	C	P	■	R	S	R
12	P	E	T	■	C	O	L	E	C	T	I	E

NEAGU CORNELIU,
elev, com. Bragadiru — București

DICȚIONAR : IRAT — AUIT — NUP — PET — IEUS.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ISTORIE ANTICĂ

ORIZONTAL : Cartaginezul — Africanul — Ci — Nr — Cula — Acel — Numizi — Abona — Anina — Ocoli — Et — U — Iberice — Arsă — Iran — L — L — A — Cs — B — Ace — Aristotel — An — Neapole — Alpi — Calari — Titus — E — Elidat — Nat.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

Ouă tari cu maioneză. Se prepară o maioneză picantă din 200 g. ulei, două gălbenușuri (gălbenuș și albuș, dacă maioneza se prepară cu mixerul), zeama de la ½ lămîie, o lingură de muștar bun, sare și piper. Se fierb 8 ouă (pentru 4 persoane), se taie în două, se scoate gălbenușul, care se zdrobește și se amestecă cu puțină maioneză (atît cît să se lege gălbenușurile). Dacă amestecul nu e suficient de picant se mai poate adăuga muștar. Se umplu jumătățile de albuș, se așează pe un platou, se toarnă maioneză deasupra și se presară cu pătrunjel verde tocat.

Salată de scrumbii. Se taie foarte subțire, ca chibriturile, zarzavat de supă (morcov, pătrunjel, țelină, ceapă). Se topește totul în untdelemn fierbinte adăugînd sare (atenție ! peștele e și el sărat), cîteva boabe de piper și de muștar, o foaie de dafin. Se stinge cu oțet potrivit de acru și se lasă să dea într-un clocot.

Separat se curăță scrumbia sărată și se taie în bucăți. Se așează pe o farfurie, se înconjoară cu legumele preparate, și se toarnă sosul deasupra. Se servește rece.

„Castronele de pîine" cu ouă. Se curăță de coajă o franzelă veche. În acest scop se folosește un cuțit foarte bine ascuțit așa ca să putem tăia coaja cît mai frumos. Se taie apoi franzela în felii mai groase, se scobesc puțin la mijloc, se rumenesc în unt. În fiecare scobitură se așează un ou fiert cleios (patru minute). Feliile de pîine se servesc înconjurate de un pireu de urzici sau spanac.

Salată poloneză. Se amestecă părți egale de cartofi fierți, sfecla și morcovi, castraveți acri, ouă răscoapte, heringi desărați, totul tăiat în felioare subțiri. Se leagă cu un sos de untdelemn și oțet în care se adaugă pătrunjel verde mărunt tăiat. Se garnisește cu măsline.

Colțunași preparați italienește. Se face un aluat de tăiței obișnuit. Se întinde foaia, se taie rotocoale cu paharul și se umplu cu următoarea compoziție : pireu de cartofi, ciuperci înăbușite și tocate, două ouă, verdeață, sare și piper. Se lipesc stringînd marginile între degete și se fierb în apă clocotită cu sare. Se scurg, se toarnă deasupra un sos de roșii și se presară cu cașcaval.

Pirjoale de zarzavaturi. Morcovii, țelina și doi cartofi fierți în supă se amestecă cu o bucată de sfeclă coaptă în cuptor, cu puțină ceapă mărunt tăiată, cu două ouă, sare și piper. Se formează chiftelele, se trec prin ou și pesmet și se rumenesc frumos.

Mămăliguță în forme. Se face o mămăliguță pripită din mălai extra. Cu o lingură udă se pun pe rînd într-o ceașcă de ceai unsă cu unt un strat de mămăligă, unul de brînză și din nou unul de mămăligă. Se răstoarnă pe farfurii calde, atîtea forme cîte persoane sînt. Deasupra se pune o bucată de unt proaspăt. Se servește cu smîntînă adusă la masă în sosieră.

Desert din orez. 100 g orez se fierb în ½ l lapte îndulcit și vanilat. Se pune la răcit. Se amestecă cu 150 g frișcă bătută. Se pune în castronașe mici din care poate fi servit. Dar e mai apetisant răsturnat pe farfurioară și decorat cu boabe de dulceață.

Cremă de lămîie. Se amestecă bine zeama de la două lămîi cu puțină coajă rasă. Se îndulcește după gust, se adaugă 3 gălbenușuri bătute spumă tare. Se topește din timp o lingură de gelatină cu puțină apă. Totul se amestecă cu 100 g frișcă și se repartizează în forme mici. Se decorează cu boabe din dulceață.

Desert cu stafide. Se taie în felii subțiri o franzelă București. Se bat bine șase ouă se amestecă cu ½ litru de lapte îndulcit după gust (circa 100 g zahăr) și parfumat după dorință (vanilie, coajă de lămîie, de portocală). Se topesc pe foc foarte mic 100 g unt și se toarnă peste amestecul de ouă cu lapte. Cu această compoziție se îmbibă feliile de franzelă. Cînd au absorbit tot lichidul se pun într-o formă bine unsă cu unt. Din loc în loc se străpunge prăjitura cu o coadă groasă de la o lingură de lemn. Găurile se umplu cu stafide. Se dă la cuptor circa 15 minute pînă prinde culoare. Se servește caldă.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 18 MARTIE. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Insula misterioasă. 10.00 Viața satului. 11.30 Finalele turneului internațional de box „Centura de aur". 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical ● Umor și muzică ● Momente vesele, muzică ușoară, folk și populară, desene animate, schițe umoristice. 14.25 Drumuri europene ● Secvențe din filme românești ● Cîntece și jocuri populare românești. ● Pădurea și toporul ● Caruselul operetei ● Planeta inocenței ● Refrene lirice ● Festivalul național „Cîntarea României" ● Șah mat în... 15 minute ! 16.20 Stadion. 17.45 Film serial. Dickens la Londra. Producție a televiziunii engleze. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Reportaj TV. 19.40 Ca în filme. Emisiune muzical distractivă. 20.40 Film artistic. Ride Vaquero. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.10 Telejurnal. 22.20 Campionatul mondial de hochei — Grupa B : România — Danemarca. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.40 Telerama — Sport. 20.10 Bijuterii muzicale. 20.45 Documentar TV. Peștera vîntului. 21.10 Clubul tineretului.

LUNI 19 MARTIE. Programul I : 16.05 Emisiune în limba maghiară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Panoramic. 20.30 Poldark. 21.25 Orizont tehnico-științific. 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. 22.20 Campionatul mondial de hochei — Grupa B : România — Ungaria. **Programul II :** 17.00 Întîlnirea de sîmbătă seară. 17.30 Cenaclul studenților de la Conservatorul „Ciprian Porumbescu" din București. 18.05 Reportaj TV. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Povestiri din pădurea verde. 20.25 Un fapt văzut de aproape. 20.45 Muzică din opere și operete. 21.30 În spatele ușilor închise.

MARȚI 20 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 10.55 Atenție la... neatenție. 17.05 Teleșcoală, 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Din țările socialiste. Reportaj din R.S.F. Iugoslavia. 17.55 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.20 Tribuna TV. 18.40 Ansamblul folcloric al întreprinderii „Automecanica" Mediaș. 19.00 Portugalia — file din istoria spre azi. Reportaj. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ancheta TV. 20.30 Pe plaiuri de baladă. Cîntece patriotice. 20.40 Seară de teatru. Romeo și Julieta de William Shakespeare. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Insula misterioasă. 20.25 Viața economică. 21.00 Album coral. 21.25 Din viața de concert a Capitalei. 21.55 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 21 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Reportaj TV. 10.25 Teatrul Național din Tîrgu Mureș. azi. 11.20 Șoimii patriei. 15.50 Fotbal : România — Grecia. Transmisiune directă de la stadionul Steaua. 17.45 Gala antenelor. 18.35 România pitorească. 19.00 Festivalul național „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Noi, femeile. 20.25 Telecinemateca. Rembrandt. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 21.55 Telejurnal. 22.05 Campionatul mondial de hochei — Grupa B : România — R.D.G. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Desene animate. 20.25 Studio T'79. 20.50 Treptele afirmării. 21.25 Melodii distractive. 21.40 Orizont tehnico-științific.

JOI 22 MARTIE. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 18.00 Fotbal internațional. Rezumatele meciurilor retur. 18.25 Muzică în imagini. 18.45 Casuța poștală TV. 19.05 Povesturi din pădurea verde. 19.30 Telejurnal. 20.00 La ordinea zilei în economie. 20.10 Ora tineretului. 21.00 Teatru scurt. „Aici nu plînge nimeni" de Tennesse Williams. Premieră pe țară. 21.50 Podiumul laureaților. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Transmisiune directă a Concertului Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 20.00 Mult e dulce...

VINERI 23 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 La volan. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Incursiune în cotidian. 20.20 Film artistic. Comoara rechinilor. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 21.40 Meridiane culturale. 22.15 Telejurnal. 22.20 Campionatul mondial de hochei — Grupa B. **Programul II :** 17.00 Selecțiuni din „Albumul duminical". 17.40 Bloc-notes. 18.00 Caseta cu imagini. 19.00 Ansambluri corale. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Radar pionieresc. 20.15 Pagini clasice, mari interpreți. 21.10 Consultații medicale. 21 30 Studio liric '79.

SÎMBĂTĂ 24 MARTIE. Programul I : 13.35 Curs de limbă spaniolă. 13.55 Mic concert de muzică populară. 14.30 Corespondenții județeni transmit... 14.50 Stadion. 16.35 Agenda culturală. 17.00 Un fapt văzut de aproape. 17.20 Clubul tineretului. 18.10 Instantanee. 18.20 Săptămîna politică internă și internațională. 18.35 Festivalul pionieresc pe gheață — organizat de Consiliul Național al Organizației Pionierilor. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.30 În spatele ușilor închise. 21.20 Întîlnirea de sîmbătă seară. 21.55 Telejurnal. 22.00 Campionatul Mondial de hochei — Grupa B.

Știința și sportul

Există o limită a recordurilor?

În sport, supremația eternă nu e garantată nici unei persoane. Performanțele se schimbă și ele cu mare viteză ; se întîmplă uneori să nu treacă nici o săptămînă de la depășirea „ultimului" record mondial. Se întîmplă chiar ca într-o singură zi un record să fie întrecut de trei ori. Și totuși, recordurile nu vor avea niciodată limite ? Întrebarea aceasta, care preocupă de mult pe pasionații sportului, nu e pusă doar din curiozitate. Ea reflectă chiar o oarecare neliniște pentru viitorul sportului, fiindcă nu se poate ca în orice sport să nu intereseze recordurile.

Savanții au stabilit că pînă și cei mai valoroși atleți își folosesc doar 40 la sută din forță. Odată cu introducerea în sport a ultimelor realizări ale științei și tehnicii se pot manifesta mai bine posibilitățile fizice, se pot descoperi forțe neexteriorizate și rezerve de energie necunoscute. De la un timp, dețin un rol tot mai mare recomandările specialiștilor în fiziologie, biologie, biomecanică, medicină, psihologie, cibernetică — domenii folosite pentru pregătirea sportivilor la înalt nivel.

Progresele tehnicii au de asemenea o contribuție importantă. Istoria sportului e bogată în exemple care dovedesc că perfecționarea accesoriilor necesare practicării lui a oferit noi posibilități. Astfel, prăjina de sticlă a ridicat recordul mondial de la 4,70 m la 5,70 m, deci o creștere de un metru. Recenta descoperire a influenței adîncimii bazinului asupra rezultatelor obținute de înotători a stîrnit o adevărată senzație. Se știe mai de mult timp că în largul mării (deci unde apa e adîncă) navele circulă mai repede decît de-a lungul coastelor. Specialiștii în natație n-au întîrziat să remarce fenomenul : într-un bazin adînc, pe toată lungimea, se înoată mai ușor și, în special, mult mai repede. Salturile periculoase făcute la întoarcere au furnizat, de asemenea, un cîștig de 0,5 secunde la fiecare lungime a bazinului. Actualmente se procedează la numeroase experiențe în privința plonjonului de start.

Jocurile Olimpice din 1980 se apropie : revista „Sputnik" afirmă că Serghei Voițekovski, antrenorul înotătorilor sovietici e convins de obținerea la Olimpiadă a unor performanțe superioare care vor întrece chiar și cele mai optimiste pronosticuri.

La previziunea recordurilor se lucrează de mai multe decenii. În anii '30 s-au publicat tablouri și calcule care trebuiau să determine rezultatele optimale în sport. Se acorda, pe atunci, o atenție deosebită tabloului de „limite definitive" ale atletului american Hamilton. Astăzi se constată că toate rezultatele obținute de Hamilton au fost depășite de mult. În prezent, cercetătorii au recurs la calculatoarele electronice pentru a face, cu destulă precizie, pronosticuri asupra progresului recordurilor mondiale din următorii 5—10 ani. E greu de spus care vor fi performanțele realizate de sportivi în anul 2000 dar în ce privește anul 1980, unele se pot prevedea cu suficientă exactitate. Pentru a nutri în mod serios speranța de victorie va trebui, de pildă, ca atleții să parcurgă 100 m în 9,81 secunde, 5 000 m în 13',01,4. Pentru a-și păstra titlul, campionul la haltere Vasili Alexiev va trebui să ridice în două mișcări 455 kg, deci cu 10 kg mai mult ca astăzi. Desigur, nu se poate afirma categoric că aceste performanțe vor fi realizate în Olimpiada '80 ; totuși, fără nici o îndoială, ele se vor produce curînd.

Astăzi, zeci de mii de sportivi sînt pe cale să atingă rezultatele obținute de învingătorii primelor J.O. La început unii dintre ei au atins limite considerate atunci imposibile ca apoi să fie urmați de alte zeci, sute și chiar mii de atleți. Aceasta e dialectica sportului, scrie revista „Sputnik", dialectica vieții.

Cert, posibilitățile fizice ale omului sînt departe de a fi epuizate și cu toate acestea n-ar fi exclus ca, într-un viitor îndepărtat, ele să atingă limita. E puțin probabil, adică, să se poată sări 3 metri în înălțime și alerga 100 m în 5 secunde. Înseamnă oare, aceasta, moartea sportului ? Categoric nu ! După opinia unora (campionul olimpic Valeri Borzov, de pildă) cursele de sprint vor fi apreciate și după criterii estetice — cum se face astăzi în patinajul artistic. Competițiile sportive se vor transforma în mari jocuri, în minunate spectacole. Oamenii se vor juca — și vor juca — în aruncarea cu sulița, lupte, alergări, salturi în înălțime și lungime... Atunci, confirmă numeroși specialiști, sportul se va apropia și mai mult de artă

„CUPA DAVIS" ÎN ACTUALITATE

● Prima victorie, în 1928, la București : 5—0 cu formația Belgiei ● Care va fi scorul final, mîine, la Bruxelles ? ● Din nou în „Cupa Davis" ● Echipa României susține meciul cu nr. 69.

De săptămîna aceasta, lotul republican masculin de tenis, avînd ca prim jucător pe maestrul emerit al sportului Ilie Năstase, se află angajat într-o nouă ediție a „Cupei Davis", competiție cu o frumoasă tradiție, de la a cărei premieră au trecut aproape 80 de ani. Primele întreceri au avut loc în 1900, între echipele S.U.A. și Angliei. Victoria a revenit formației americane, care a cîștigat și ediția următoare, în 1902, iar în 1903 a fost întrecută, pe teren propriu, de Anglia (4—1). În continuare, întrecerile pentru „Cupa Davis" aveau să cunoască o largă popularitate, reunind numeroase formații de pe toate continentele. Printre principalele protagoniste s-au numărat echipele Australiei, care a cîștigat trofeul de 24 de ori, S.U.A., cu 25 victorii, Angliei, cu 9 victorii, Franței, care a cîștigat „Salatiera de argint" de 6 ori, Noii Zeelande, Indiei, Italiei, Spaniei, Belgiei, Mexicului, iar în anii din urmă s-au impus echipele României, Cehoslovaciei, Suediei, U.R.S.S., R. F. Germaniei Iugoslaviei.

Echipa României a debutat la ediție din 1922, fiind întrecută de valoroasa formație a Indiei, pe atunci campioana Asiei. De menționat că formația noastră a înregistrat prima victorie în 1928, dispunînd, la București, de selecționata Belgiei, cu scorul de 5—0. O frumoasă ascensiune a marcat echipa României în ultimul deceniu. În 1969, reputații noștri tenismeni Ilie Năstase și Ion Țiriac au repurtat șase victorii în serie, întrecînd reprezentativele Israelului (5—0), Spaniei (3—2, la Valencia), U.R.S.S. (4—1), Indiei (4—0) și Angliei, în finala interzonală, (3—2 la Londra). A urmat primul nostru challengeround, la Cleveland, cu S.U.A., deținătoarea trofeului. După o întrecere dîrză, victoria a revenit gazdelor, în formație cu Ashe, Lutz și Smith. Evoluții remarcabile a avut selecționata țării noastre și la edițiile din 1971 și 1972 ale „Cupei Davis", cînd s-a numărat, din nou, printre primele două formații din lume.

În aceste zile, echipa României susține, în deplasare, meciul de debut în noua ediție, a 68-a, a „Cupei Davis". Este al 69-lea meci al tricolorilor noștri în cadrul acestei competiții de anvergură, cotată ca un adevărat campionat mondial pe echipe. Formația noastră joacă, la Bruxelles, în compania selecționatei Belgiei, cu care s-a mai întîlnit de 4 ori, avînd un scor favorabil, de 3—1 (5—0 la București în 1928, 1—4 la Bruxelles în 1929, 4—1 la București în 1967 și 5—0 la București în 1977). La această nouă confruntare aliniem aceeași formație cu care am întrecut selecționata Belgiei în 1977, adică : Ilie Năstase, Dumitru Hărădău, Andrei Dîrzu și Traian Marcu. Căpitanul nejucător este fostul internațional Gh. Viziru, care ne-a precizat că formația noastră s-a pregătit cu atenție și este dornică să redediteze performanțele din edițiile precedente. Învingătoarea din meciul România—Belgia va întîlni, în turul următor, selecționata R.F.G.

Ilie Năstase

M. LERESCU

Jubileul unui sport național

În calendarul sportiv pe 1979 sînt înscrise mai multe competiții de oină, care se vor desfășura sub semnul unui plăcut jubileu. În urmă cu 30 de ani, foștii oiniști au trăit momente de mari satisfacții. Printr-o hotărîre a conducerii superioare de partid din 1949, vechea „hoină" a fost reconsiderată și sprijinită, pe plan republican, să se alăture celorlalte discipline sportive cu o largă adeziune în rîndul tineretului. La scurt timp s-a constituit Comisia de oină, devenită ulterior Federația de oină. Forul de specialitate a organizat primele școli pentru formarea de cadre tehnice: antrenori, arbitri, instructori și s-a redactat un nou regulament de joc. Astfel, după mai mulți ani, acest joc cu o veche și frumoasă tradiție, despre care marele nostru povestitor Mihail Sadoveanu spunea că i-a încîntat anii copilăriei, a reapărut pe teren într-o nouă interpretare, cu o suită de elemente tehnice dinamice și atractive. S-au inițiat mai multe competiții, avînd „cap de afiș" primul campionat republican care de la un an la altul, avea să reunească tot mai multe formații școlare, studențești, militare, ale asociațiilor sportive din întreprinderi, și din mediul rural, oferind partide viu disputate.

Dintre competitoare notăm : *Dinamo Băneasa*, cîștigătoarea primelor două ediții ale campionatului republican și care, apoi, avea să mai cucerească trofeul de campioană de încă 7 ori. *Știința* (azi „Universitatea") București, campioană în 1953, 1955, 1956 și 1978, *Avîntul Curcani* (Ilfov), campioană în 1957, *Progresul* (azi „Tricolorul") Baia-Mare, *Avîntul Frasin* (Suceava), *Biruința Gherăiești* (Neamț), *Viață nouă* — *Olteni* (Teleorman), *C.F.R. Sibiu* și formația Combinatului poligrafic „Casa Scînteii" București, care a stabilit recordul competiției, cucerind de 12 ori titlul de campioană republicană.

Formațiile amintite ca și alte numeroase echipe create mai recent, peste puțin timp vor lua startul în noua ediție a „Cupei României" la oină, după care vor fi prezente la întrecerile pentru „Cupa U.G.S.R.", „Cupa U.T.C." și campionatul republican de seniori. Pe agenda competițională din acest an mai sînt înscrise întrecerile pentru „Cupa UNCAP", campionatul național de juniori și „Cupa speranțelor", întrecere deschisă formațiilor școlare.

L. MIHAI

La „bătaia mingii..."

Poșta rotundă

ION CIPRIAN DAVID, aleea Herculane nr. 4, — Cluj-Napoca : „Se pare că nemulțumirea este iarăși generală, privind regresul sportului rege. Și nu numai rezultatele întristează, cît mai ales nerealizarea unor programe, întocmite însăși de federație, pentru punerea pe o linie plutitoare a acestei îndrăgite discipline sportive.

Iată, de exemplu, în vară s-a anunțat că va începe (din toamna anului 1978) un campionat școlar (al școlilor generale și al liceelor) cu faze pe oraș, județ, zonă și chiar finală pe țară. Dar cine a mai auzit de această competiție, în care județ ? În județul Cluj și mai ales în municipiul Cluj-Napoca n-am auzit să fi început o asemenea competiție, care fără îndoială ar fi avut priză în rîndul tineretului, ar fi angrenat mase mari de elevi în întreceri și în mod sigur că ieșeau la suprafață și cîteva valori autentice. Așa, s-au pierdut cel puțin trei lucruri esențiale : a) tineretul joacă, tot ca înainte, în curtea școlii și, în aceste condiții, nu se ridică fotbaliști ; b) cluburile au pierdut o sursă foarte largă și lesnicioasă de îmbogățire a loturilor de juniori (și de ce nu, și de seniori ; c) F.R.F. s-a compromis încă o dată (a cîta oară ?).

Plecînd de la aceste obiective — înscrise în plan — dar nerealizate, facem imediat legătura și cu vîrful piramidei. Dacă baza e slabă, cum poate fi vîrful ? Să ne mai mire că anul fotbalistic 1978 a fost un fiasco total ? Să ne reamintim : a) Grecia ne învinge pentru prima oară după o jumătate de secol (de fapt, de cînd jucăm cu ei) ; b) comportarea lamentabilă a echipelor de club în cupele europene (și aceasta de cîțiva ani) ; c) tineretul fotbalistic (cu referire în special la Naționala de tineret) ne-a făcut de ris, încheind sezonul fotbalistic lamentabil, ca să nu zic rușinos. Un 1—7 cu Albania reprezintă trecerea la pensie a acestor jucători, cel puțin pentru 2 ani, deci de a nu mai face parte din nici un lot reprezentativ. Deși nu e cea mai salutară măsură, aceasta e sportivă și educativă ; d) semiratarea startului în campionatul european de seniori etc., etc.

S-ar putea da multe exemple. Să ne oprim aici, decomandată."

Aveți dreptate în toate privințele. În ceea ce privește campionatul școlar, avem știri că se va rezolva. Cînd ? Ne va spune federația.

M. RUSCIOR, str. Petru Rareș 10, Bacău : „Am avut plăcuta surpriză de a revedea — recent — pe micul ecran confruntarea celor 16 echipe, care ne-au arătat fotbalul adevărat în turneul final din Argentina, al anului 1978. Fără să vreau gîndul m-a dus la cealaltă ediție a Campionatului mondial din Mexic și am retrăit — nu fără emoție — imaginea strălucitului joc Brazilia — România, golul lui Dembrovschi dat lui Felix și acel final de 3—2 cu cea mai reputată putere fotbalistică a vremii...

Acum privim spre viitor.

În 1982, va avea loc în Spania următoarea ediție a campionatului mondial unde își va da întîlnire elita fotbalului (sper și Anglia, acea purtătoare prin tradiție a virtuților jocului cu balonul rotund !).

Va fi echipa României prezentă în Spania în 1982 ?

Cred că este o întrebare care frămîntă pe toți iubitorii fotbalului.

Dar ce trebuie să facem pentru aceasta?

Jucătorii care formează acum echipa națională vor fi mai „bătrîni" cu 4 ani ; dacă nu greșesc actuala echipă ar avea atunci o medie de vîrstă de 30 de ani. Rezultă în mod firesc — ca necesară — pregătirea, organizarea și construirea unei noi și tinere echipe de fotbal, care să intre în „focul" preliminariilor...

Foarte de curînd am văzut în presă constituirea unui lot reprezentativ de tineret (convocat pentru un trial), în total 33 jucători. A fost numit antrenor al Națională de tineret Mateianu Viorel. Acțiunea cred că este lăudabilă, binevenită și cu toții trebuie să acordăm întreaga încredere jucătorilor ce vor fi selecționați cît și antrenorului.

Va fi oare, în viziunea federației de specialitate, pregătirea acestei echipe în perspectivă pentru ediția campionatului mondial din 1982 din Spania ? Dacă așa este sau nu, precum și ce program de pregătire, instruire, ar avea această echipă — pe plan intern și în special internațional, cu echipe foarte puternice (indiferent de rezultat) — aș dori să aflu de la dumneavoastră răspunsul. În așteptare, vă mulțumesc".

Așteptăm și noi...

I. PETRESCU — București. *Vă mulțumim pentru aprecieri și vă asigurăm că vom insera și în viitor în rubrica noastră scrisorile celor care țin să prezinte „vechi și permanente glorii" — cum le numiți dv. — ale fotbalului românesc. În ceea ce privește regretatul jucător Valeriu Făgărășanu, jurist de profesie — fratele reputatului medic chirurg, acad. Ion Făgărășanu — sîntem de acord că s-ar fi cuvenit acordat un spațiu mai larg.*

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 7 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 120 SÎMBĂTĂ 24 MARTIE 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

Interviul nostru

Popularizarea științei și universul omului contemporan

(Pagina a 3-a)

PRINCIPIILE ACTIVE ALE PLANTELOR MEDICINALE

(Pagina a 4-a)

CIVILIZAȚII STRĂVECHI

În efortul colectiv perpetuu al oamenilor, mai întîi de a cunoaște și a învinge primul lor mediu ambiant, *natura* de atîtea ori ostilă, apoi de a-și construi cel de-al doilea mediu ambiant, *civilizația*, fiecare marcată de specificul locului, timpului și particularităților etnice, s-au succedat numeroase epoci. Întrucît timpul a erodat monumente și a irosit documente, în jurul unor civilizații străvechi s-au țesut păienjenișuri de legende, pe care arheologia și istoria științifică se străduiesc să le destrame pentru a restabili adevărul.

Revista noastră, preocupată și pe alte planuri de spulberarea legendelor și superstițiilor ce s-au îngrămădit ca niște straturi de praf peste adevărul istoric, oferă acum cititorilor această rubrică ce se consacră prezentării unor civilizații străvechi sau unora dintre mărturiile fastuoase și perene ale acestora. Fiecare dintre marile civilizații ale trecutului este purtătoarea unui mesaj omenesc, este mărturia luptei neîncetate a omului de a-și consolida și prelungi existența pe această planetă, de a o înfrumuseța înfrumusețîndu-și propria viață și, mai cu seamă, de a cunoaște, din ce în ce mai larg, universul înconjurător, de a-i descifra din ce în ce mai exact toate tainele.

Dar dacă timpul nu a cruțat unele mărturii milenare sau le-a cruțat doar parțial, omul de azi, avînd mai mult ca oricînd un discernămînt științific și totodată vocația distingerii realului de fabulos, devine capabil să deducă acest real de sub măștile tradiționale ale fabulosului ori de sub vălurile interpretărilor pripite, făcute de predecesori cu mijloace empirice.

De pildă, piramidele — cîte se cunosc azi în lume ca mărturii incomplete ale istoriei străvechi — lasă și întrebări deocamdată nerezolvate, dar oferă și răspunsuri logice la întrebările anterioare ale istoricilor. Prima dintre aceste vechi întrebări căreia i se poate răspunde azi fără ambiguitate se referă la scopul ridicării și a piramidelor și a tuturor vechilor monumente: citim în ele rezultatul spectaculos al muncii intelectuale și fizice ale îndepărtaților strămoși, după cum citim în ele mesajul inteligenței și simbolul permanenței geniului omenesc.

În pagina a 5-a:
PIRAMIDELE

Brigada științifică „Magazin" la Piatra-Neamț și Bicaz

DIMENSIUNEA COSMICĂ A OMULUI

Homo Sapiens se află în dependență față de întregul sistem solar, pe care la ora actuală îl investighează cu cele mai perfecționate aparate — cu radiotelescoape gigant și cu nave cosmice — mereu mai perfecționate.

Această complexă problematică a fost dezbătută pe larg la Piatra-Neamț, unde la invitația Comitetului județean P.C.R., a Comitetului pentru cultură și educație socialistă Neamț și a Comitetului pentru cultură și educație socialistă a municipiului Piatra-Neamț, brigada științifică „Magazin" s-a deplasat pe 11 și 12 martie. „Dialogul cu oamenii muncii din orașul nostru, ne spune profesoara MARIA UȚĂ președinta Comitetului pentru cultură și educație socialistă a municipiului Piatra-Neamț, s-a dovedit mai mult decît util pe linia transmiterii în mase a celor mai noi achiziții ale științei și tehnicii contemporane, a formării unor profunde convingeri ateiste."

Organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, brigada a avut în componența sa prestigioși oameni de știință, printre care se numără: acad. **Eugen Macovschi**, prof. univ. dr. **Paul Popescu-Neveanu**, dr. **Viorel Florescu**, președintele Consiliului științific de la Institutul de fizică și tehnologia materialelor, dr. **Victor Stavinschi**, cercetător principal la Centrul de astronomie și științe spațiale, dr. **Vladimir Eșanu**, cercetător principal la Institutul de Virusologie „Șt. S. Nicolau" și asist. univ. dr. **Corneliu Zeană**, de la Spitalul clinic de urgență.

Publicăm în numărul de astăzi prima parte a dezbaterii de la Piatra-Neamț.

(Amănunte în paginile 6–7)

În marile laboratoare ale Universului materia se află într-o permanentă evoluție, trecînd dintr-o formă în alta și ajungînd la formarea de noi sisteme planetare pînă la apariția vieții, acolo, unde condițiile sînt favorabile.

SPECTACOLUL ECLIPSELOR

● Prima relatare despre o eclipsă de Soare ● Mecanismul producerii eclipselor, explicat întîia oară de Thales din Milet ● Eclipsele anului 1979 ● Detalii despre recentul fenomen astronomic, ai căror martori oculari am fost ● Viitoarea eclipsă totală de Soare vizibilă din țara noastră.

De la procesele desfășurate în milionimi de secundă spre

UZINELE CLOROFILIENE

● Elucidarea mecanismelor fotosintezei ● Fisiunea nucleului de uraniu, în numai o milionime de secundă ● Investiții uriașe pentru „cercetarea luminii monocromatice și coerente".

Scriind despre știință în urmă cu mai bine de un veac, Victor Hugo afirma: „Știința este în continuă mișcare, spre propriul său progres. Totul se mișcă în ea, totul se schimbă, totul se îmbracă în haină nouă, totul înlocuiește totul... Uriașa mașină a științei nu se odihnește niciodată. E flămîndă și de nesăturat de mai bine. Un savant a greșit, altul s-a înșelat; să mai căutăm. În progres, știința are rolul utilității. Să cinstim această minunată slujitoare a dezvoltării umanității, asimptotă a adevărului de care se apropie incontinuu fără să-l atingă nicicînd, în așa fel încît să se mulțumească cu ceea ce a realizat. Succesivă, știința are toate marile însușiri: voință, precizie, entuziasm, atenție, pătrundere, finețe, putere, răbdare, căutare și curaj". Această superbă metaforă poetico-filozofică se confirmă din plin în zilele noastre.

(Amănunte în pagina a 2-a)

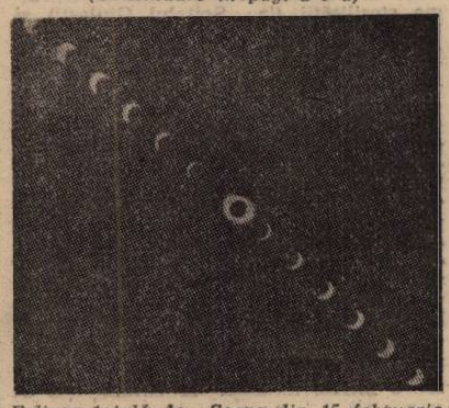
„Dispariția" de pe bolta cerească a Soarelui în plină zi, sau a Lunii în decursul unei nopți sînt fenomene spectaculoase ce nu pot trece necomentate nici astăzi, chiar dacă pe baza unor calcule matematice riguroase, data desfășurării eclipselor este cunoscută cu multe decenii înainte. Și chiar dacă cea mai străveche consemnare referitoare la o eclipsă de Soare datează de acum 4 088 de ani — iar Thales din Milet a explicat modul de producere a eclipselor, anticipînd și eclipsa de Soare din anul 585 î.e.n., cu peste două milenii în urmă — convorbirea cu doctorul în astronomie *ION CORVIN SÎNGEORZAN* nu putea evita întrebarea:

— *Cum se produc eclipsele? Care este explicația științifică a acestui fenomen?*

— Fenomenul eclipselor se explică în mod științific prin alinierea a trei corpuri cerești: Soarele, Pămîntul și Luna. Această aliniere nu este posibilă în fiecare lună calendaristică deoarece planul orbitei Pămîntului în jurul Soarelui este în-

ECATERINA BĂTRÎNEANU

(Continuare în pag. a 9-a)



Eclipsa totală de Soare din 15 februarie 1961

Ce este gnatologia?

TERAPEUTICĂ ÎN BIOSISTEME

Convorbire cu dr. CONSTANTIN I. GĂUCAN

● Remediul unor misterioase și stăruitoare migrene: „International Herald Tribune" îi invită pe acești cititori să treacă — mai întîi — pe la medicul lor stomatolog ● O nouă viziune asupra funcționării organismului uman ● Complexe tehnici pentru redarea armoniei morfofuncționale ● Extrema sensibilitate a terminațiilor nervoase ● Adaptare sau reechilibrare? ● Cibernetică și stomatologie.

— Recent, „International Herald Tribune" publica o știre de-a dreptul senzațională despre cercetările a doi specialiști — profesorul asociat Goran Agerberg și profesorul Marrti Heikime din Stockholm — care au urmărit relația dintre migrene și carențele practicii stomatologice. Într-o investigare complexă — vreme de mai mulți ani — întreprinsă asupra a 1 106 persoane ce sufereau de dureri de cap, ei au ajuns la concluzia că 25 la sută dintre acești bolnavi aveau lucrări dentare executate defectuos. Refacerea lor însemnînd, practic, o deplină însănătoșire. Cum s-ar putea explica interrelația remarcată de medicii suedezi? Cumva, printr-o infecție ce avea ca focar cavitatea bucală, dinții?

— Cercetarea de care ați amintit nu are, după părerea mea, o notă cîtuși de puțin senzațională. Asemenea studii s-au mai întreprins, iar rezultatele — bine cu-

DANIEL COCORU

(Continuare în pagina a 8-a)

UZINELE CLOROFILIENE

Infinitul... lent, infinitul... rapid

De multă vreme oamenii de știință încearcă să măsoare ceea ce scapă simțurilor : infinitul lent, ca formarea munților, și infinitul rapid, ca fulgerul. S-au înregistrat nu puține progrese. Cu toate acestea, pentru a surprinde „infinitul rapid" mai este nevoie de multă perfecționare a aparatajului și metodelor de investigație. Iată un obiectiv : reducerea „timpului de inerție" și a „timpului de relaxare" (de agitație termică) pe care le comportă orice aparat sau dispozitiv de măsură pentru a le aduce la nivelul fenomenelor optice și electrice dintre care majoritatea sînt extrem de rapide.

Cîteva exemple : spargerea unui geam lovit de un glonț de pistol, figurile geometrice care se formează la suprafața apei cînd se aruncă o piatră... sînt tot atîtea fenomene care trebuie descompuse în intervale foarte scurte de timp ; divizarea fulgerului într-o oglindă turnantă este o ingeniozitate de acest gen, care a arătat că în realitate el se compune dintr-o succesiune de zeci de descărcări electrice care trec prin același canal. De **aproape 30 de ani, pas cu pas, în laboratoarele lumii s-au pus la punct dispozitive foarte îndrăznețe care scurtează tot mai mult intervalele de timp. Fotografia lentă, într-o miime de secundă, oferă un bun exemplu a ceea ce tehnologia a permis să se facă în acest sens.**

Iată, însă, că fizica nucleară alăturîndu-se cu electronica a revoluționat complet aceste date : prima a pus problemele, a doua a găsit soluțiile. Simpla fisiune într-o masă de uraniu-235 necesită a suta milionime de secundă. S-a impus, astfel, studierea și îmbunătățirea performanțelor acestor aparate, elaborîndu-se tehnici de măsură capabile să „capteze" succesiunea evenimentelor în acest minuscul ecart de timp. Electronica a facilitat acest lucru realizînd aparate care exploatează inerția excesiv de mică a electronilor, putînd sesiza o microsecundă.

De la microsecundă la microattosecundă

În fața fizicii s-a deschis însă un vast cîmp de analize : cel al fenomenelor ultrarapide. Sesizarea microsecundei nu a mai fost suficientă. Pentru că, apoi, s-a ajuns la concluzia că în natură au loc fenomene și mai rapide, inferioare unei milionimi de secundă, multe din ele atingînd o miliardime de secundă. Pentru a măsura și analiza acest „ultrascurt", oamenii de știință și-au îmbogățit terminologia uzitată în cercetarea fenomenelor ultrarapide : milionimea de secundă este numită microsecundă ; miliardimea de secundă — nanosecundă ; o mie de miliardime — picosecundă ; miimea de picosecundă — femtosecundă ; miimea de femto a fost botezată microattosecundă. Or, dacă evoluțiile particulelor elementare se situează în ecartul care se întinde de la femtosecunde pînă la microattosecunde, s-a descoperit că reacțiile chimice (interacțiunile dintre atomi) se produc în „sectorul" picosecundelor. De asemenea, timpul de difuzare a energiei între molecule se situează între nanosecunde și picosecunde.

Studiul fenomenelor esențiale care interesează biologia, chimia și stările profunde ale microcosmosului a fost facilitat de inventarea laserului — considerat, pe bună dreptate, unul dintre cele mai valoroase produse ale minții omenești din secolul XX. Acordarea, în 1964, a Premiului Nobel inventatorilor — Basov, Prohorov și Townes — este pe deplin justificată. În 1960, studiul laserului, limitat la raza emisă de „bastonașul de rubin", costa aproape 2 milioane de dolari. Cinci ani mai tîrziu, pentru cercetarea „luminii monocromatice și coerente", se afectau 100 de milioane dolari. În 1970, au urcat vertiginos la un miliard de dolari, ca astăzi sumele destinate acestui sector de investigație să fie evaluate la... zeci de miliarde de dolari.

La orizont... viitoarele uzine cu enzime artificiale

Cîteva exemple vor avea menirea de a demonstra și mai riguros importanța studierii fenomenelor ultrarapide, cu ajutorul noilor posibilități oferite de laseri. În biofizică, bunăoară, „misterul" planează asupra funcției clorofiliene, care este funcția vitală, esențială, pentru viața pe planeta Terra. Este o reacție fotochimică. Ea transformă energia luminoasă a Soarelui în energie chimică. Grație clorofilei, plantele produc molecule cum ar fi celuloza lemnului. Prin ardere, lemnul restituie energia solară înmagazinată, la fel ca și cărbunele care provine din lemn fosil. Elucidarea mecanismelor intime ale fotosintezei (elaborarea de molecule chimice pe bază de energie luminoasă) va oferi umanității o putere gigantică. Dar aceasta trebuie să treacă prin elucidarea modului foarte complex prin care energia este transformată de molecula de clorofilă.

Cercetările au făcut să se știe, deja, că clorofila „alpha" absorabe lumina și sensibilizează două sisteme numite „PS-I" și „PS-II". În interior o „rezonanță" transmite atunci energia unor molecule speciale care stochează această energie sub formă de transfer de electroni. Pătrunzîndu-se în intimitatea fenomenelor ultrarapide s-a putut determina, mai întîi, timpul necesar energiei pentru a fi transformată global în clorofila cicoarei : 320 picosecunde. Apoi s-a mers mai departe : dublul mecanism preconizat („PS-I" și „PS-II") a fost confirmat și pe cloroplastul de spanac cu 60 picosecunde pentru primul sistem și 210 — pentru cel de-al doilea sistem.

Moleculele pigmentate cu verde servesc literalmente drept „antene" pentru captarea radiației electromagnetice (lumina). După ce au captat-o ele încep să vibreze și excită prin rezonanță alte molecule centrale. Timpul de răspuns la excitarea luminoasă, adică timpul necesar antenei pentru a intra în vibrație, a fost, de asemenea, determinat : 10 picosecunde (tot în frunzele de spanac). Pentru un pigment special al unei bacterii numită „Rhodopseudomonas spheroides", perioada de transfer dintre pigment și centru a fost evaluată la 7 picosecunde. Iată, deci, cum la orizont se profilează viitoarele uzine cu enzime artificiale, menite să hrănească omenirea.

Fizica și chimia întîlnesc natura în fenomenele materiale cele mai rapide. Durata însăși a reacțiilor chimice, cea a emisiilor luminoase aparținînd moleculelor, cea a difuziei energiei între celulele rețelei cristaline, cea a propagării unei unde de șoc în substanțe, toate acestea și multe, multe alte fenomene încă neexplorate, devin măsurabile. În anii ce vin, progresele care se întrevăd în investigarea fenomenelor ultrarapide, sînt inestimabile.

IOAN MURĂRESCU

AGENDĂ

● **O expoziție intitulată „Pentru sănătate și umanitate"** s-a deschis la Casa de cultură a sindicatelor din Zalău, în cadrul manifestărilor prilejuite de Festivalul Național „Cîntarea României" ● **Odată cu sosirea primăverii**, a început și campania de recoltare a plantelor medicinale în județul Vaslui, stringîndu-se circa o tonă de vîsc, precum și importante cantități de floare de podbal, rădăcini de brusture etc. ● **În întîmpinarea aniversării a 2 050 de ani de la crearea primului stat dac centralizat și independent condus de Burebista**, Muzeul orășenesc din Carei a inițiat un concurs local deschis tineretului, pe teme de istorie ● **Cercetătoarea mediașană Szalkay Angela**, a realizat un procedeu original pentru cretarea hîrtiei, succes care se adaugă altor 16 invenții făcute de chimiștii locali în cadrul mișcării de creație tehnico-științifică emulată de Festivalul național „Cîntarea României" ● **Muzeul de istorie din Sighișoara** a înregistrat anul trecut un număr record de vizitatori : 90 000 ● **O inovație introdusă** pe platforma de preindustrializare a lemnului Reghin — bateriile de reflectoare cu aprindere și stingere automată — a redus consumul de cărbuni de iluminat și energie electrică la jumătate ● **O inițiativă, în cadrul Festivalului național „Cîntarea României"**, aplicată la Ocna Mureș sub genericul „Știință-Tehnică-Producție" a dat un prim rezultat — realizarea unei inovații care duce la o importantă diminuare a consumului de gaz metan în procesul de fabricare a unor produse chimice ● **La Mausoleul „Mateiaș" — Arges**, unde se păstrează oseminte ale eroilor căzuți pe aceste meleaguri în războiul din 1916—1918, se efectuează lucrări de conservare a clădirii și de înfrumusețare a zonei înconjurătoare ● **Aplicînd „Efectul Coandă"**, ing. Virgil Coltofeanu a construit pentru Complexul I.A.S. Ivănești-Ialomița un sistem de evacuare a aerului viciat din halele pentru creșterea viteilor, care asigură un microclimat excelent ● **Un colectiv al Muzeului județean Mureș** a încheiat un studiu complex privind rezervația naturală „Lacul Fărăgău" și asociațiile de animale acvatice și terestre de-a lungul Mureșului ● **Specialiștii Institutului de cercetări medicale din Cluj-Napoca** au construit o instalație care le-a permis să evidențieze mecanismul reglării fenomenului de formare a globulelor roșii în sînge, în raport cu altitudinea

N. COZLA

CHIRURGIE... SUB MICROSCOP!

● Un nou arsenal de tehnici care obligă la modificarea conceptelor ● O premieră pe plan național în chirurgia vasculară ● O chirurgie mai aproape de adevărul care este celula, țesutul.

Părea că în domeniile chirurgiei — ale marii chirurgii — nimic fundamental nu avea să mai intervină. Și totuși, în deceniul 7, perspectivele s-au lărgit prin introducerea unui arsenal nou de tehnici, sau mai corect, de microtehnici chirurgicale. Deși nu este de fapt o nouă chirurgie, posibilitatea de a opera sub microscop obligă, cum se exprima un eminent chirurg, la modificarea conceptelor de pînă acum. Căci dincolo de pregătirea și antrenamentul permanent pe animale de experiență, pentru siguranța gesturilor, dincolo de folosirea și, implicit, crearea și perfecționarea ansamblului de microtehnici necesare, microchirurgia presupune o mult mai bună cunoaștere a microstructurilor anatomice. Consecințele practice ? O mai bună vizualizare — dincolo de limita acuității vizuale a celui ce operează — o mai mare precizie mai ales atunci cînd intervenția se face în imediata apropiere sau chiar pe structurile vitale, conduce, logic, la rezultate mai bune. Acestea sînt în linii mari concluziile consemnate pe marginea lucrărilor unui relativ recent simpozion asupra microchirurgiei în traumatologie (Revue de Chirurgie orthopedique et reparatrice de l'appareil moteur, nr. 4/1978).

La Spitalul P.T.T.R. din București am asistat recent la o operație vasculară realizată sub microscop. O premieră pe plan național în chirurgia vasculară, dacă excepțăm operațiile de neurochirurgie efectuate la Clinica din București, de chirurgia sterilității (la Spitalul Giulești) și, bineînțeles, chirurgia O.R.L. și oftalmologică cu practică mai îndelungată. Prof. dr. Tiberiu Ghițescu și dr. Nicolae Constantinescu, de la catedra de tehnici chirurgicale a Facultății de Medicină, au realizat, sub microscop, ceea ce se numește un autotransplant venos. Pacientul M.I., 40 ani, prezenta la picior o arteră trombozată. Un „accident" întotdeauna grav. Circulația sanguină era într-un anume punct strangulată, înfundată de un cheag de sînge. Chirurgii, cu ochii lipiți de microscop (un diploscop binocular), manevrat prin pedale, cu lumina căzînd direct pe plagă (lumină rece, transmisă prin fibre de sticlă), lucrînd cu pense fine de ceasornicar, microfoarfeci, ac minuscul și fir atraumatic (pînă la 0,5 mm grosime), fac o incizie minimă, iar sutura, atît de fină, încît cu ochiul liber e invizibilă.

Operația care a durat 3 ore, a constat, rezumînd, din recoltarea unei vene de la același pacient și înlocuirea cu această venă a arterei trombozate pe o portiune de 15 cm, restabilindu-se astfel fluxul normal al circulației sanguine. Piciorul pacientului este salvat.

„Am făcut asemenea operații și cu lupa, îmi spunea prof. T. Ghițescu, dar diferența, sau dacă vreți, avantajele microscopului sînt foarte mari. Nu numai

O operație la diploscopul binocular.

prin faptul că mărirea imaginii e substanțială (la microscopul binocular de 10 pînă la 180 de ori față de 2,5—4,5 ori cît se obținea prin lupa binoculară). Poate mai importantă încă e claritatea imaginii, imposibil de obținut prin nici un alt sistem de iluminare, cuplat sau nu la lupă. Dar avantajele nu sînt numai acestea".

„Firește, adaugă dr. Nicolae Constantinescu, nu orice operație se pretează la aceste noi tehnici microscopice. Este însă la fel de adevărat că într-o serie de intervenții la care cîmpul operator este restrîns, se obțin rezolvări cu mult mai bune, iar altele, practic imposibile pînă acum, devin realizabile. Pot fi citate multe exemple, m-aș opri pentru ilustrare la „domeniul" mult solicitat al reimplantărilor de degete. Dificultatea — paradoxal dar numai la prima vedere — este mai mică în cazul reimplantării unei mîini față de a unui singur deget ! Seriile cele mai importante au fost publicate întîi de chirurgii chinezi, în 1967, demonstrîndu-se că rezultatele pot fi funcționale. Cea mai dificilă parte a operației este sutura venelor căci peretele lor este subțire, iar viteza de circulație și presiunea sanguină sînt de 10 ori mai mici ca în artere. În momentul de față se cere o justificare foarte strictă a unor asemenea reimplantări, dar se impun cu necesitate cînd este vorba de degetul cel mare — police — atît de important pentru ființa umană sau cînd victimele accidentelor sînt copiii. Statisticile demonstrează astăzi reușite în aproximativ 80 la sută din intervenții."

Ciudată istorie a microchirurgiei ! Otorinolaringologii i-au descoperit valoarea în urmă cu peste o jumătate de secol. În 1921 Nylens a folosit un microscop monocular pentru chirurgia otosclerozei. Un an mai tîrziu își făcea intrarea microscopul binocular Holmgreen-Zeiss. În pofida succeselor evidente obținute, oftalmologia nu-l adoptă decît din 1950—1956. În marea chirurgie, e o problemă de dată recentă.

Prof. dr. T. Ghițescu și dr. N. Constantinescu își precizează proiectele. „Ne străduim să facem reimplantări de degete, repararea unor leziuni arteriale și venoase de mic calibru, sutura canalelor deferente, observarea directă a unor dezobstrucții arteriale. Folosind baza experimentală de la facultate, vom instrui pe tinerii chirurgi să execute suturi și transplante vasculare, fiind astfel capabili să facă față unor accidente intraoperatorii sau prin traumatisme externe".

„Noi formăm pe viitorii chirurgi, îmi spunea dr. Nicolae Constantinescu, străduindu-se să le dăm **știința chirurgiei**, motivația : ce trebuie să facă, cînd, de ce. Și **arta, tehnica** propriu-zisă sau cum anume trebuie să facă. Un ginditor fără manualitate este la fel de periculos ca un artizan fără gîndire. Or, chirurgul trebuie să fie și un bun meserias. Nu frumusețea inciziei e ceea ce e important, ci delicatețea cu care te apropii de leziune, precizia execuției și grija de a produce cît mai puține daune țesutului din jur. Or, e ceea ce nu se poate învăța din cărți. Nu se poate învăța decît făcînd, practicînd. Cum ? Făcînd chirurgie experimentală, pe animal. Chiar un chirurg format trebuie să-și mențină antrenamentul, manualitatea, precizia gesturilor. Ce aduce nou microchirurgia ? Un mai mare respect față de țesuturi, căci se face mai aproape de adevăr, adevărul care se numește aici celulă, țesut... Pînă acum nu se putea face sutura vaselor mici, o sutură permeabilă pentru sînge... Peretele arterial al vaselor e de aproximativ 1/10 mm ! Or, această nouă „tehnică" chirurgicală trebuie învățată și pretinde un serios antrenament prealabil. Și o disciplină a vieții. Fără cafea, fără alcool... O viață de ascet, as zice. Mîna nu trebuie să tremure. De altfel, chirurgia se face între orele 0 și 24. În rest... se pot face și alte lucruri".

CATINCA MUSCAN

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„FIZIOLOGIA ȘI FIZIOPATOLOGIA SISTEMULUI NERVOS"** de **Gh. Badiu, I. Teodorescu Exarcu.**

Al doilea volum din seria de tratate de fiziologie și fiziopatologie (coordonator : I. Teodorescu Exarcu) este structurat în cinci mari părți : ontogeneza funcțiilor nervoase ; elementele de bază implicate în elaborarea funcțiilor nervoase ; funcțiile somatice ; funcțiile vegetative ; activitatea nervoasă superioară. Lucrarea cuprinde cele mai noi date din fiziologia și fiziopatologia sistemului nervos.

„Editura Medicală", 1 080 pagini, 80 lei.

● **„APLICAȚII ALE LASERILOR"** de **I. M. Popescu, A. M. Preda, St. St. Tudorache, C. P. Cristescu, G. F. Cone, P. E. Sterian, A. I. Lupașcu.**

O binevenită sinteză a celor mai importante aplicații ale laserilor în știință și în inginerie. Apar atît experiențe fundamentale cu laseri cît și cele efectuate, pentru prima dată, de autori ; sînt dezvoltate cu precădere capitolele ce au o imediată aplicabilitate în inginerie, în practică.

„Editura Tehnică", 520 pagini, 32 lei.

● **„TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL ANOMALIILOR DENTO-MAXILARE GRAVE"** de colonel dr. **Ovidiu Iliescu.**

Sînt prezentate căile de acces și tehnicile chirurgicale utilizate pentru corectarea anomaliilor dento-maxilare de diverse tipuri.

„Editura Militară", 184 pagini, 11,50 lei.

● **„SISTEMUL RENINĂ-ANGIOTENSINĂ"** (volumul I) de **I. Haulică, Gh. Petrescu, D.D. Brănișteanu.**

Monografia prezintă implicațiile fiziologice atît normale, cît și patologice ale sistemului renină-angiotensină ai cărui constituenți sînt implicați, între altele și în geneza hipertensiunii arteriale.

„Editura Junimea", 308 pagini, 18,50 lei.

● **„TRATAMENTUL HIPERTENSIUNII ARTERIALE"** de **Eugen Turcu, Cezar Macarie, Dan-Dominic Ionescu.**

Lucrarea — elaborată de colectivul de medici de la Spitalul militar central de sub conducerea dr. Eugen Turcu, reputat cardiolog — înmănunchează atît o bogată experiență dobîndită în explorarea și tratamentul bolnavilor hipertensivi cît și cele mai recente informații și progrese din acest domeniu.

„Editura Militară", 322 pagini, 23,50 lei.

*

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de Librării — București, Editura Medicală, Editura Tehnică, Editura Militară, Editura științifică și enciclopedică.

Interviul nostru

POPULARIZAREA ȘTIINȚEI ȘI UNIVERSUL OMULUI CONTEMPORAN

Convorbire cu lector univ. dr. ARCADIE PERCEK

● Să creăm din știință o stare de spirit ● Ce trebuie să știm pentru a ne veghea organismul ? ● Interacțiunea dintre medicină, biologie, psihologie și sociologie ● Ca să știm trebuie să învățăm toată viața.

După cum se știe, scientizarea progresivă și universală a lumii reprezintă una din caracteristicile definitorii ale contemporaneității. Știința a devenit în zilele noastre o vie realitate, o forță nemijlocită de producție, influențînd considerabil evoluția societății și a omului. Într-un asemenea context, cît și ca urmare a faptului că ne aflăm în plin cincinal al revoluției tehnico-științifice, se impune a lupta, pe toate căile, pentru o anume cultură cu caracter științific a fiecărui individ, indiferent de locul pe care acesta îl ocupă în procesul muncii. Se impune, așadar, a folosi știința cît mai deplin ca univers general de preocupări. În această amplă acțiune, publicistica de popularizare a cuceririlor științei joacă, desigur, un rol important.

— De aproape două decenii, sînteți o prezență activă în publicistica noastră, abordînd popularizarea problematicii complexe și vaste a științei. Ați putut fi urmărit în paginile multor reviste, cum ar fi Contemporanul, Cronica, Ateneu, Argeș, Viața studențească, Amfiteatru, Viața medicală și altele. Cum ați ajuns la aceste preocupări ?

— Aceste preocupări sînt vechi. Ele datează încă de pe vremea studiilor liceale. Și tot de atunci datează și un anume apetit pentru știință, deși eram considerat de profesorii mei de limbă română ca avînd oarecari aptitudini literare. Fiind pasionat pe acele vremuri de științele naturii, publicam în revista liceului scurte materiale inspirate în special de lumea miraculoasă a biologiei. Deși elev de liceu, încă nu mă desprinsesem de lecturile verniene care, au exercitat o influență, aș putea spune hotărîtoare, asupra mea. Desigur, ca oricine care a parcurs universul cărților lui Jules Verne, am fost succesiv îndrăgostit de Nemo, energicul căpitan de pe Nautilus, din „20 000 de leghe sub mări", apoi de ambițiosul Philéas Fogg din „Ocolul pămîntului în 80 de zile", de Samuel Fergusson, tonicul animator al expediției din „Cinci săptămîni în balon" etc. etc. Cel mai mult m-a cucerit însă eroul principal din „Călătoriile căpitanului Hatteras", respectiv ale acelui om cu voință de fier și cu încredere nestrămutată în idealurile sale, care voia, cu orice chip, să descopere Polul Nord și care, chiar atunci cînd era internat în spital, o pornea invariabil spre nord ; în orice plimbare pe care o făcea, în salonul în care era internat sau în curtea spitalului. Și astăzi lecturile mele preferate țin de domeniul explorărilor și, în special, de acelea ale calotelor glaciare, respectiv a Arcticii și Antarcticii.

— Am observat că folosiți deseori în articolele dv. citate din jurnalul lui Fridtjof Nansen, al lui Roald Amundsen sau al lui Robert Falcon Scott. Cu toate acestea însă, v-ați dedicat exclusiv științelor medicale...

— Da. Așa este. Deși universul vernian este saturat în special de geografie, științe naturale, geologie, paleontologie, cosmografie, matematică și, în special, de știința navigației, m-am orientat în cele din urmă spre medicină, pentru că mi s-a părut, pe atunci și, din fericire, nu m-am înșelat, că această știință are cele mai ramificate rădăcini. „La médécine ce sont tous les sciences au service de la santé" respectiv „Medicină însemnează toate științele în slujba sănătății", a spus Paul Valéry și, firește, are perfectă dreptate. Indiferent însă de aceste aspecte, poate subiective, consider de mare importanță lectura cărților de popularizare a științei pentru copiii noștri, cărora ar trebui să le creăm, încă de mici, un apetit pentru știință. Consider, din acest punct de vedere, că editura Ion Creangă, care și-a propus editarea principalelor cărți ale magului de la Amiens, întreprinde o acțiune cu largi perspective educaționale și formative în ceea ce privește tineretul țării noastre, că-

Lector univ. dr. Arcadie Percek în timpul unui consult clinico-radiologic.

ruia trebuie să-i creăm din știință o stare de spirit.

— Abordați în publicistica dv. un cuprinzător evantai de idei și de teme, provenind din cele mai diverse domenii de activitate...

— Cu toate acestea susțin că în enorma majoritate a cazurilor mă restring numai la patru domenii, pe care le consider în organică interdependență unele cu altele. Este vorba despre medicină, biologie, psihologie, și sociologie. Acesta este teritoriul pe care îl parcurg încoace și încolo, în toate sensurile, mereu, căutînd să mi-l fac cît mai familiar, cît mai cunoscut.

— Și ați reușit ?

— Nici pe departe. Practic este imposibil să cunoști în profunzime asemenea domenii întinse. Aș îndrăzni să spun doar că atunci cînd la ochelarii mei tradiționali și profesionali de medic am adăugat dioptrii psihologice, am devenit alt fel de medic. Același lucru s-a întîmplat și cu dioptriile biologice și sociologice. Tot din acest motiv am început să gîndesc și, implicit, să scriu cu totul altfel. Majoritatea articolelor mele de inspirație bio-psiho-socio-medicală, prin care caut să prezint publicului larg diverse aspecte de osmoză interdisciplinară, sînt grevate de trei mari leit-motive, mai bine zis gravitează în jurul a trei mari teme, pe care mă străduiesc să le impun opiniei publice largi, în general, și celei a medicilor, în particular. Ele sînt : medicalizarea societății, ecologizarea gîndirii umane și, în sfîrșit, psihologizarea medicinii. Toate aceste teme au rezultat din interacțiunea interdisciplinară dintre medicină, biologie, psihologie și sociologie.

— Ați dori să vă explicați mai pe larg asupra acestui punct de vedere ?

— Firește. Prin medicalizarea societății înțeleg multiplele și complexele acțiuni ce trebuie efectuate și care de fapt țintesc o singură realitate : sănătatea individuală și, implicit, cea colectivă. Sănătatea este o problemă cu mult prea importantă și, în același timp, cu mult prea complexă pentru a o lăsa exclusiv în seama medicilor. În acest sens, în paralel cu investițiile care se fac pentru ridicarea standardului sanitar al țării, trebuie făcute eforturi tot atît de consistente pentru ridicarea culturii sanitare, a culturii medicale a fiecărui individ. Oamenii trebuie să știe mult mai multe lucruri despre corpul lor, despre patologie, epidemiologie, farmacologie etc. decît știu în prezent. Sînt nenumărați cei care pot debita numeroase date despre relieful selenar, dar care nu știu să arate unde se află splina ori nu știu să spună cîte calorii are un ou, deși fac, să zicem, cură de slăbire. Este inadmisibil, de exemplu, ca un om din secolul nostru să nu poată așterne măcar trei fraze pe tema cardiopatiei ischemice — boală care într-un procent de 30 la sută nu îl va ocoli — sau pe tema semnelor prin care se exteriorizează diabetul. Vă mărturisesc cu toată sinceritatea : sînt uimit uneori de gradul de incultură medicală afișat de unii oameni de cultură în general, care știu multe lucruri despre diferite domenii de activitate, dar nu știu nimic despre ceea ce trebuie să știe pentru a-și supraveghea propria sănătate. Susțin, deci, punctul de vedere că oamenii trebuie să aibă mult mai multe cunoștințe medicale decît acelea pe care le au. Acest fapt i-ar ajuta enorm pe medici, atît în acțiunile lor profilactice, cît și curative întreprinse. Bolnavul trebuie să devină pentru medic un interlocutor activ și eficace. Ceea ce se învață în școli, ca și la alte nivele pe linie de asimilare a problematicii complexe a sănătății este insuficient. Acest învățămînt trebuie continuat toată viața prin lectura literaturii de popularizare, prin audierea a tot felul de prelegeri pe tema sănătății. Susțin, în consecință, punctul de vedere conform căruia presa, editurile, radioul, televiziunea etc., cu un cuvînt, toate mijloacele de mass-media trebuie să acorde un spațiu mult mai larg acestui învățămînt continuu pe tema sănătății, fiecare individ trebuind să se considere un elev tot atît de continuu al acestui învățămînt. În S.U.A., ca urmare a unei intensive campanii publicistice de literatură medicală pentru publicul larg, care s-a dus pe parcursul a 10 ani, cantitatea de colesterol din sînge a scăzut cu 5 la sută, consumul de țigări cu 30 la sută, iar mortalitatea datorită bolilor cardio-vasculare cu 20 la sută. Am ferma convingere că și campania susținută care se duce în presa noastră pe tema vieții raționale nu va întîrzia să-și arate efectele. Cercetări viitoare le vor releva, desigur.

— Caracterizînd publicistica dv. de popularizare a științei ne-ați vorbit pînă acum numai de leit-motivul medicalizării. V-aș ruga să continuăm convorbirea noastră despre celelalte două leit-motive amintite într-un număr viitor al revistei noastre.

COMAN ȘOVA

Genetica vegetală

● Viața — de la sămînță la pom ● Recombinările de gene ● Transformări la nivelul celulei ● Caișii vor înflori mai tîrziu.

Viața unui pom fructifer, mai exact spus, devenirea unei semințe pînă ajunge pom pe rod durează, în timp, opt-zece ani. Perioadă destul de mare, pentru a-i îmbunătăți incontinuu însușirile prin combinări și recombinări de gene. Refacem etapele unor astfel de procese prin intermediul explicațiilor dr. ing. *Vasile Cociu*, șeful Laboratorului de genetică și ameliorarea pomilor de la Trustul Mărăcineri — Argeș.

— De ce înflorește caisul atît de timpuriu, primăvara ? Este prima problemă pe care interlocutorul nostru, ameliorator cu 30 de ani de experiență, încearcă să ne-o explice. Graba aceasta i-a fost și îi este dăunătoare. Repausul profund de iarnă al mugurilor este prea scurt în comparație, de pildă, cu mărul. Mai ales, că spre deosebire de măr, caisul face muguri de rod în fiecare an. Florile parfumate, apărute foarte devreme, n-au rezistență suficientă față de temperaturile încă scăzute, la începutul capricios al primăverii. Așa se întîmplă că o scădere de temperatură este, de multe ori, fatală pentru florile de cais. La fel, cum și altă particularitate a lui, aceea de a nu fi prea rezistent la boli provocate de bacterii și ciuperci îl face vulnerabil.

„Atît repausul biologic prea scurt, cît și rezistența la boli, sînt particularități ce au o legătură precisă cu anumite procese care se petrec la nivel celular, cu anumite gene, spune interlocutorul nostru. Avem nevoie să ameliorăm soiurile noastre în acest sens. Printre sursele de gene ce ne stau la dispoziție (colecția națională de 400 specii și soiuri din toată lumea, aflată la Constanța), căutăm tocmai soiurile cu calitățile de care ducem lipsă".

Schema unei experiențe îndelungate de ameliorare a caisului se reface sub ochii noștri. În căutarea genelor purtătoare ale caracterului de repaus mai îndelungat, înflorire mai tîrzie și de rezistență la boli, se fac combinări și recombinări. Cu mai bine de 20 de ani în urmă, în 1958, sînt selecționați hibrizii Mărculești 1 și Mărculești 19. Au înflorirea mult mai tîrzie, dar fructele nu sînt încă satisfăcătoare. În 1969, aceștia sînt reîncrucișați. Rezultă Mărculești 12/8, propus spre omologare sub numele de Selena. Din aceeași familie, rezultă și soiul Mamaia, omologat în 1976. Mamaia și Selena sînt soiuri de caișI cu calități apropiate de cele dorite: rezistență bună la variații de temperatură, rezistență satisfăcătoare la boli, producție an de an. Selena dă un fruct mare, frumos colorat, cu gust tămîios, care se coace — incredibil — la 15 august...

Se fac noi încrucișări ale celor două soiuri cu hibrizi complecși, americani și canadieni, foarte rezistenți la bacterioze și cu alții. În anul 1980, vor exista trei-patru plantații de caișI pe malul mării, la Tuzla, unde există cele mai favorabile condiții.

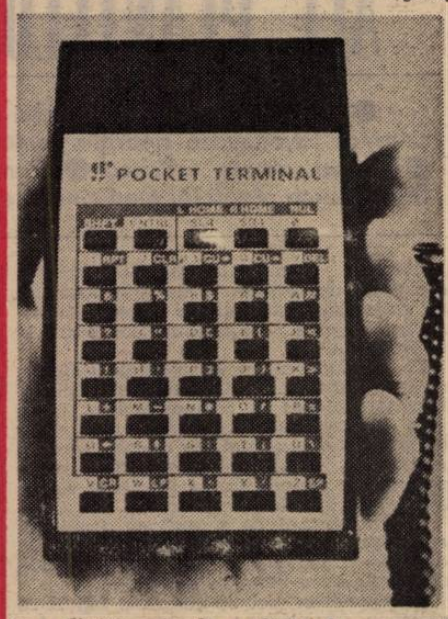
După cum apreciază dr. Vasile Cociu, rezultatele noastre în problemele repausului mugurilor și rezistenței la boli, ne conferă un avans față de alte țări. Îmbunătățirea gradului de rezistență la boli rămîne încă aspectul cel mai important pentru soiurile de caise. Pomii sînt încă prea des stropiți. Pentru viitor, cercetătorii încearcă să găsească pomul care să nu aibă nevoie de stropiri, deci cu o rezistență garantată la boli.

Deocamdată, anul acesta vor fi omologate cinci soiuri noi de caise, cu calități mult îmbunătățite mai ales, în ceea ce privește coacerea lor mai tîrzie. Caisele anilor viitori se vor numi Venus, Selena, Sirena, Sulmona, Saturn...

LUCIA MANOLESCU

Terminal de buzunar

Printre facilitățile rezervate ingineriei viitorului se numără și posibilitatea accesului direct la un calculator de mare capacitate sau la o bancă de date În imagine,

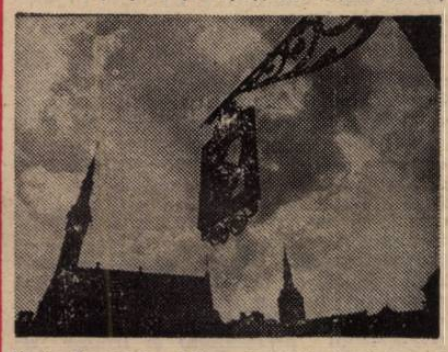


una dintre primele realizări în această direcție : terminalul de buzunar.

Dispozitivul permite lucrul cu calculatorul în limbaj convențional ceea ce scutește mult din timpul scurs în mod obișnuit între scrierea unui program și obținerea rezultatelor.

O farmacie de 5 secole

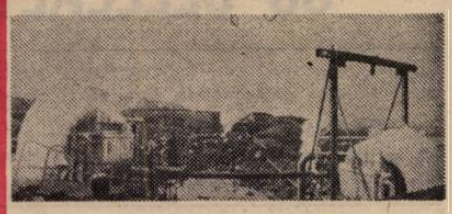
Una dintre cele mai vechi farmacii din Europa se află într-o piață centrală din capitala estoniană Tallin. Faptul că firma, pe care o vedeți în fotografie, este și acum, după mai bine de cinci sute de ani, tot cea originală (o feronerie de epocă, purtînd în decupaj semnele emblematice clasice : șarpele și cupa), nu e încă totul ;



timp de peste patru veacuri farmacia a aparținut unei singure familii de farmaciști, cu numele Burhardt, iar întrucît, în anul 1911, ultimul Burhardt a murit fără să lase urmași, farmacia a fost vîndută municipalității. Astăzi farmacia a devenit muzeu activ, deoarce lumea vine acolo nu numai ca să vadă un monument al istoriei locale, ci să și cumpere medicamente ale zilelor noastre, după rețetă.

Centrale geotermale

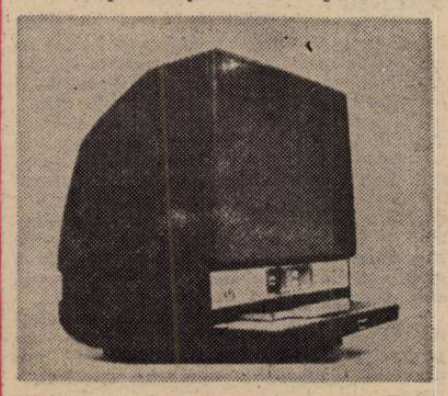
Zona de est a peninsulei Kamciatka este renumită printre altele și pentru vasta rețea naturală de izvoare termale existente aici. Pornind de la acest fapt, specialiștii sovietici au conceput un întreg



program de construire a unor centrale electrice geotermale. Prima dintre ele (în imagine) a fost dată în funcțiune în apropiere de comuna Paujetskaia.

Cititor de imagini

În sprijinul băncilor de date în care informațiile sînt înregistrate pe filme de diferite dimensiuni, specialiști vest-germani au pus la punct un elegant cititor



de imagini. El poate afișa pe ecranul său de 310×380 mm informația conținută pe filme de dimensiuni mari (180×240 mm) pînă la cea aflată pe microfilme.